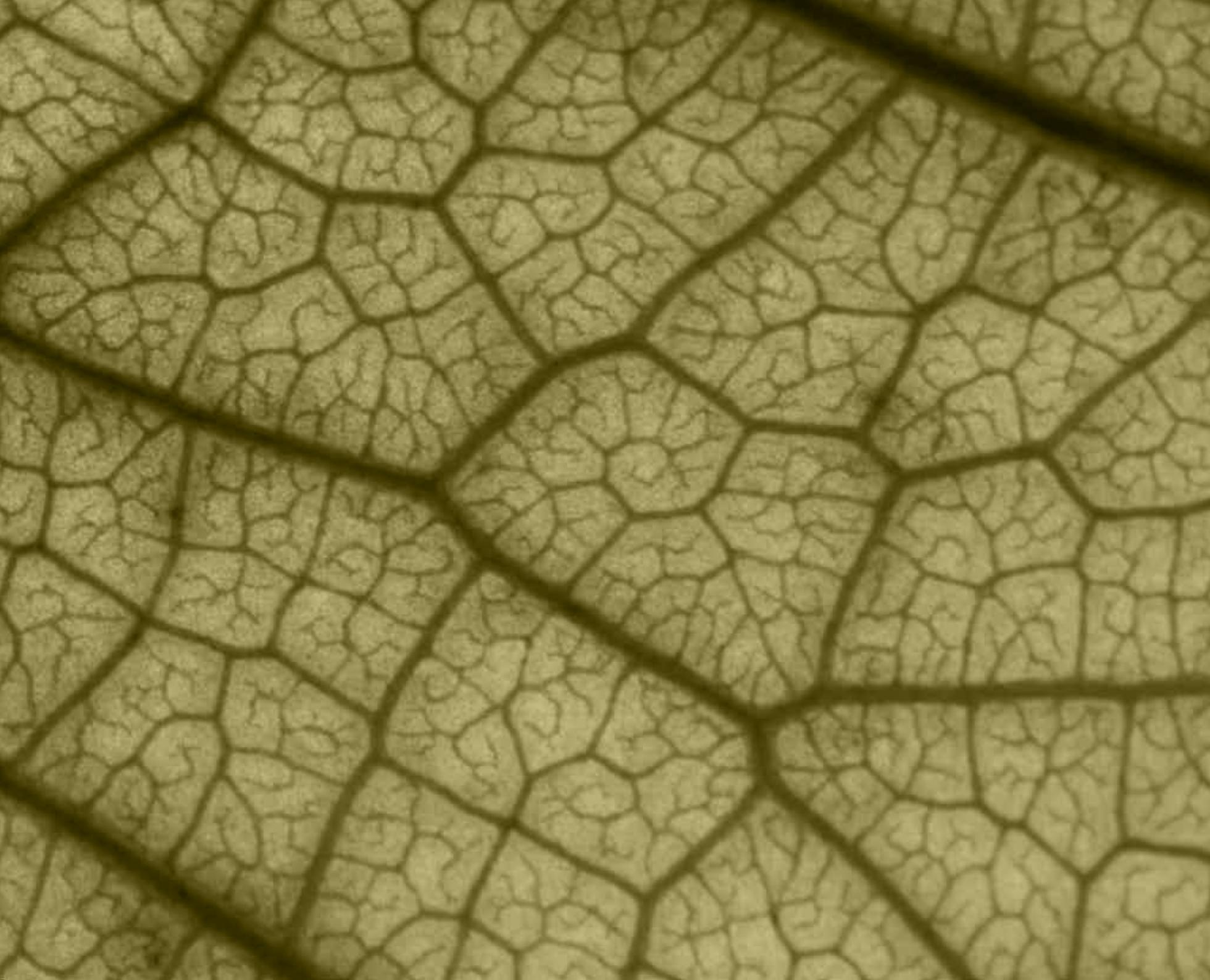


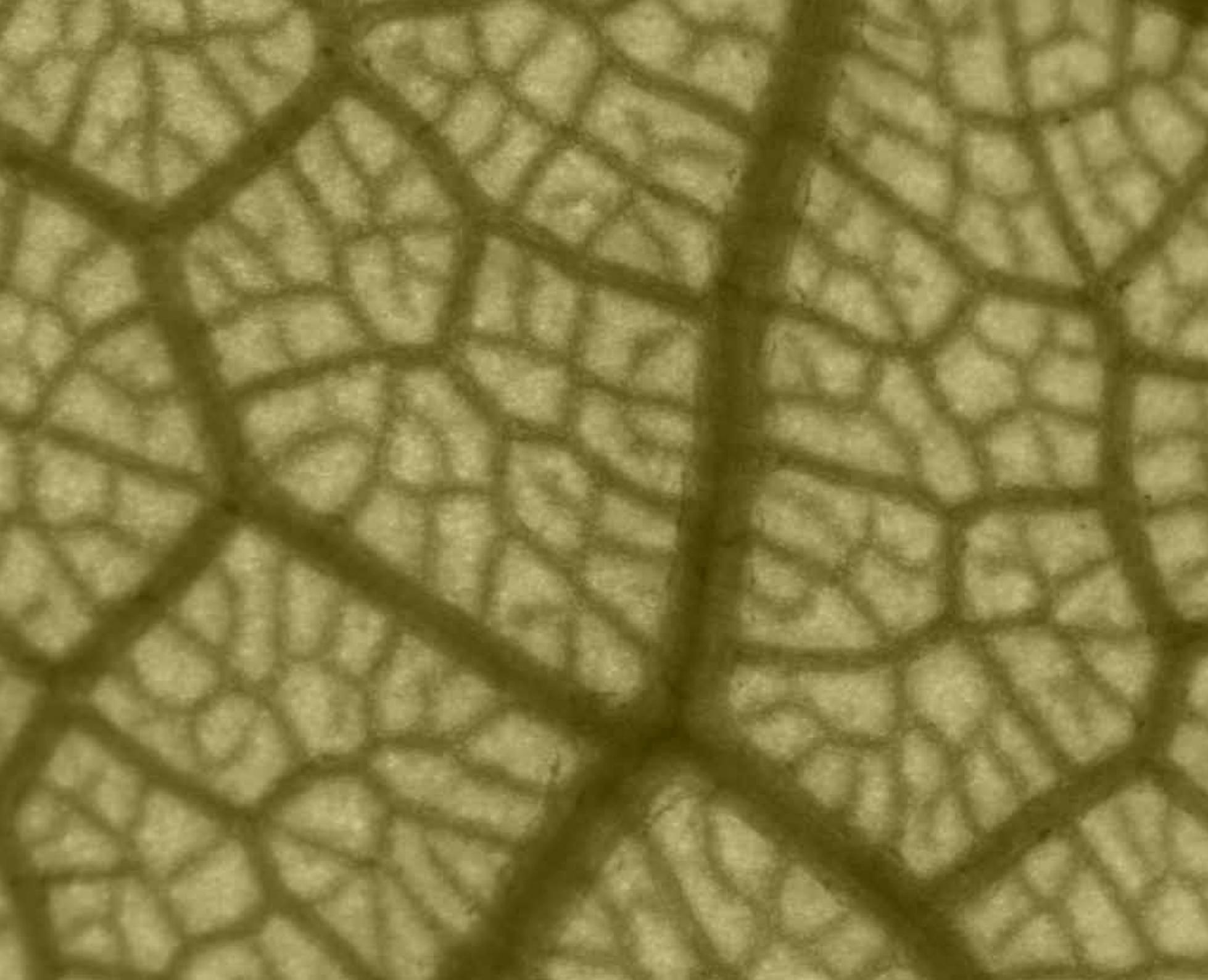
# Guia Ilustrado e Manual de Arquitetura Foliar para **ESPÉCIES MADEIREIRAS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

Flávio A. Obermüller | Douglas C. Daly | Edilson C. Oliveira | Heloisa F. T. Polary Sousa | Herison M. de Oliveira | Livia S. Souza | Marcos Silveira





# **Guia Ilustrado e Manual de Arquitetura Foliar para ESPÉCIES MADEIREIRAS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL**



# **Guia Ilustrado e Manual de Arquitetura Foliar para ESPÉCIES MADEIREIRAS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

Flávio A. Obermüller; Douglas C. Daly; Edilson C. Oliveira; Heloisa F. T. P. Souza; Herison M. de Oliveira; Livia S. Souza & Marcos Silveira

© OBERMÜLLER, F. A. et al. 2011.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

OBERMÜLLER, Flávio A.

Guia ilustrado e manual de arquitetura foliar para espécies madeireiras da Amazônia Ocidental / Flávio A. Obermüller... [et. al.]

G. K. Noronha: Rio Branco, 2011.

101p. : il. col.

Inclui referências bibliográficas e glossário.

ISBN: 978-85-62913-07-5

1. Manejo florestal. 2. Espécies madeireiras. 3. Identificação botânica. I.  
Título. II. OBERMÜLLER, Flávio A.

CDD - 581.9811

Maria do Socorro de O. Cordeiro. – CRB-11/667

### Realização

Universidade Federal do Acre – UFAC  
New York Botanical Garden – NYBG

### Apoio e Agradecimentos

Fundo Mundial para a Natureza – WWF-Brasil

JRS Biodiversity Foundation

Overbrook Foundation

Beneficia Foundation

Projeto de Assentamento Agroextrativista de Porto Dias

Projeto de Assentamento Agroextrativista do Cachoeira

Dra. Alejandra Vasco – NYBG

Dra. Marcela Thadeo - NYBG

### Projeto gráfico e diagramação

gknoronha.com.br

### REALIZAÇÃO



### APOIO



THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN



# Sumário

Diversidade e manejo florestal: Identificação botânica, um dos passos para a sustentabilidade **6**

Manejo Florestal e Instituições de Pesquisa **8**

Como foi feito este guia **10**

Como utilizar este guia **12**

Pranchas (guias) para espécies madeireiras da Amazônia Ocidental **13**

*Apuleia leiocarpa* **15**

*Aspidosperma parvifolium* **17**

*Astronium lecointei* **19**

*Batocarpus amazonicus* **21**

*Brosimum guianense* **23**

*Caryocar pallidum* **25**

*Cedrela odorata* **27**

*Clarisia biflora* **29**

*Clarisia racemosa* **31**

*Cordia alliodora* **33**

*Cordia sellowiana* **35**

*Dalbergia miscolobium* **37**

*Dialium guianense* **39**

*Diploöön cuspidatum* **41**

*Dipteryx ferrea* **43**

*Enterolobium schomburgkii* **45**

*Eriotheca globosa* **47**

*Eschweilera grandiflora* **49**

*Eschweilera truncata* **51**

*Handroanthus serratifolius (Tabebuia serratifolia)* **53**

*Hymenaea parvifolia* **55**

*Jacaranda copaia* **57**

*Mezilaurus itauba* **59**

*Minquartia guianensis* **61**

*Myroxylon balsamum* **63**

*Nectandra cuspidata* **65**

*Nectandra longifolia* **67**

*Parkia nitida* **69**

*Parkia pendula* **71**

*Pouteria trilocularis* **73**

*Protium rhynchophyllum* **75**

*Pseudopiptadenia psilostachya* **77**

*Qualea grandiflora* **79**

*Schefflera morototoni* **81**

*Schizolobium amazonicum* **83**

*Swartzia jorori* **85**

*Stryphnodendron duckeana* **87**

*Terminalia oblonga* **89**

*Tetragastris altissima* **91**

Padrões de arquitetura foliar para espécies comumente chamadas pelo mesmo nome popular

Aburana **93**

Amarelão **96**

Cumaru ferro **97**

Faveira **98**

Glossário **101**

Referências bibliográficas **105**

Índice de Família por espécie **107**

# Diversidade e Manejo Florestal

## Identificação botânica um passo para a sustentabilidade

A Floresta Amazônica, um dos biomas mais diversos do mundo, se destaca por suas dimensões continentais, englobando aproximadamente 5.000.000 km<sup>2</sup>, pela diversidade de habitats e pela alta diversidade biológica (AB'SABER 2002, 2006), sendo a maior do planeta (VIEIRA et al. 2005).

Um exemplo da alta diversidade biológica é a riqueza florística, estimada em 40.000 espécies vasculares, das quais 30.000 são endêmicas (MITTERMEIER et al. 2003). Esse número representa cerca de 90% de toda diversidade florística brasileira, estimada entre 45.300-49.500 espécies descritas (PEIXOTO & AMORIM 2003, FORZZA et al. 2010).

Incentivado pelos programas de crescimento do governo, o processo de ocupação da Amazônia vem, ao longo das últimas décadas se dividindo em diferentes escalas, provocando impactos negativos sobre essa alta diversidade biológica. Rocha (2001) divide a ocupação da Amazônia em duas categorias de uso da terra: (1) a de baixos custos ambientais, essa bem representada pelo modelo extrativista, geralmente praticado por populações tradicionais da Amazônia formadas por indígenas, seringueiros e ribeirinhos, que possuem um valioso conhecimento sobre os recursos naturais e seus usos e (2) a de altos custos ambientais, que seria a utilização dos recursos naturais a partir da destruição de importantes ecossistemas, como a pecuária, os cultivos de soja e de cana de açúcar, além da exploração madeireira predatória.

Buscando uma melhor forma de usar os recursos florestais e diminuir os impactos negativos sobre os mesmos, o artigo 15 do Código Florestal Brasileiro de 1965, determinou a utilização das florestas Amazônicas apenas através de planos de manejo (MANEJO FLORESTAL 2007), tornando-se indispensáveis e obrigatórios para o manejo florestal sustentável (IBAMA 2007).

"Entende-se por manejo florestal sustentável a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo, e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos

não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal." (IBAMA 2007).

A partir desta nova visão, a atividade florestal passa a ter destaque no cenário Amazônico, sendo o aumento do número de planos de manejo comunitário e de pequena escala, um reflexo do crescimento da atividade. Em 2007 na Amazônia foram desenvolvidos 176 planos de manejo comunitários e 1.389 planos de manejo de pequena escala, totalizando uma área de 851.103 ha de florestas manejadas (IIEB 2007).

No Estado do Acre, a tendência para o manejo florestal é ainda mais visível, uma vez que essa atividade é apoiada incondicionalmente pela política de desenvolvimento estadual, o que tornou o manejo florestal um dos expoentes da economia acreana (ZEE 2006). Entre 2000-2005 o número de planos de manejo comunitários e de pequena escala no estado apresentou um aumento da ordem de 2.000%, passando de dois planos em 2000, para quase 40 planos em 2005 (IIEB 2007).

Com o crescimento da atividade florestal, o aperfeiçoamento das técnicas que garantam a redução dos impactos causados pela exploração dos recursos florestais (manejo de cipós, implementação de parcelas permanentes, queda direcionada das árvores, entre outras) e a recuperação fisionômica das áreas exploradas (ASNER et al. 2004), se tornou um grande desafio para os atores envolvidos no processo e um dos quesitos fundamentais para que empresas e associações comunitárias envolvidas recebam o certificado internacional do Conselho de Manejo Florestal (FSC 2007).

A certificação é um instrumento de política florestal relativamente novo, que visa fomentar o manejo responsável dos recursos por meio da rotulagem de produtos de consumo. A premissa é de que os consumidores procurarão e apoiarão produtos com a reputação de certificados por provirem de fontes bem manejadas. Embora o foco da certificação do manejo florestal esteja predominantemente sobre os produtos madeireiros, atualmente os Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs) também vêm se tornando alvo de atenção (SHANLEY et al. 2002).

O aperfeiçoamento das técnicas e do processo de certificação embutido no manejo florestal é uma realidade, porém, tal atividade ainda

carece de informações científicas básicas que permitam o conhecimento e o monitoramento dos reais impactos por ela gerados, em especial, sobre a composição das espécies e a paisagem, a curto, médio e longo prazo.

Atualmente a qualidade das identificações botânicas em áreas de manejo é um dos principais gargalos da atividade (DALY 2007), já que, uma cascata de problemas como a inconsistência dos mateiros em campo, "empilhamento" de nomes vulgares para diversas espécies, variação regional nos nomes vulgares, e talvez o mais grave a tradução automática dos nomes vulgares por nome científico, sem o mínimo critério científico ao longo do processo gera um erro que acumulado pode ultrapassar aos 70% (DALY E OBERMÜLLER, Comunicação Pessoal). Assim uma identificação rigorosa baseada em nomes científicos e não em nomes populares como é feita hoje é um desafio.

Com os erros de identificação, além das possíveis consequências ambientais, como a extinção local de algumas espécies, a subestimação da biodiversidade e as mudanças na composição das espécies e na estrutura das florestas (DALY 2007), vem também os problemas de ordem operacional que afetam diretamente a produtividade e a geração de renda pelas empresas envolvidas no Manejo, conforme nos exemplos que se seguem:

- No Pará, tauari corresponde a seis espécies de Lecythidaceae. Uma delas apresenta alta taxa de sílica que danifica a corrente das moto serras, e outra é tão rara que poderia facilmente ser extinta localmente.
- No Estado do Acre, o plano de manejo de 2008 da Fazenda São Jorge I de propriedade da Empresa Laminados Triunfo Ltda, uma das árvores mais comuns no inventário foi identificada como paineira (*Ceiba lupuna*), espécie considerada não comercial para o manejo realizado pela Empresa. Na verdade, paineira tratava-se da samaúma (*Ceiba pentandra*) uma espécie bem conhecida e valorizada pelo mercado.

Visando melhorar este cenário, diversas medidas que sejam eficientes e econômicas podem ser tomadas senão para resolver, mas para diminuir esse problema como, por exemplo, adotar medidas pré e pós aos inventários.

#### **Exemplos de medidas Pré e Pós:**

Pré:

- Utilização de mateiros regionais;
- Recrutamento de mateiros capacitados "padronizados" e regulamentados quanto profissionais;
- Elaboração de cartilhas para as espécies arbóreas que tratem características morfológicas e ecológicas;
- Desenvolvimento e uso de guias de campo regionais e locais.

Pós:

- Utilização de índices regionais para comparação e tradução dos nomes populares - checklist das floras regionais;
- Adoção de métodos de sub amostragem, envolvendo coletas botânicas de uma porcentagem das árvores dos inventários e confirmação da identificação.

Diante dos desafios para uma boa identificação botânica, um conjunto de iniciativas e atividades tem que ser pensadas e desenvolvidas com os atores envolvidos no manejo florestal madeireiro, já que, uma identificação botânica rigorosa busca atingir não apenas o aspecto ambiental e conservacionista, mas também a otimização da produtividade das empresas e, consequentemente, a diminuição das pressões e impactos negativos sobre os recursos naturais, contribuindo assim para a manutenção de florestas saudáveis e produtivas.

Com relação à diversidade arbórea, o manejo florestal como está sendo praticado na Amazônia é inválido e inaceitável, trazendo resultados negativos tanto econômicos como ambientais. Existem soluções – estratégias, critérios e protocolos – que são práticos e bastante eficientes

científicamente e economicamente, porque aproveitam a existência de uma comunidade dinâmica de cientistas e ONGs no Brasil. Implementar soluções envolverá investimentos modestos por parte das empresas e do governo, compromissos para apoiar a pesquisa e coordenação (aproximação) entre os projetos florestais, o governo e as instituições de pesquisa.

### **Manejo Florestal e Instituições de Pesquisa – Uma Parceria Essencial**

O objetivo central do manejo sustentável é garantir que as florestas continuem sendo fontes de produtos úteis para a sociedade, e ao mesmo tempo, refúgios para a imensa e pouco conhecida biodiversidade que elas abrigam. A certificação, até certo ponto, busca filtrar e fiscalizar os projetos com um grau de vontade e habilidade para implementar as práticas exigidas. Porém, se notarmos o seu enorme potencial, as lições e as descobertas oriundas da certificação servirão como guia para o manejo em todas as escalas e todos os setores.

A ausência de modelos que garantam o sucesso do manejo florestal é uma realidade, e na Amazônia, esta busca tem como foco o Acre e, mais especificamente, a empresa Triunfo e a Floresta Estadual Antimary. Porém, por enquanto ignorase exatamente o formato desses modelos e se eles realmente terão sucessos.

Milhões de hectares de florestas Amazônicas estão sendo abertos para concessões, e milhões de reais estão sendo investidos, mas antes de responder a certas perguntas, e de tapar certas lacunas, o manejo como está, promete resultados ruins. Existem evidências concretas das consequências negativas tanto para a biodiversidade como para as concessões, mesmo no curto prazo (e.g., PROCÓPIO 2008). A longo prazo isso é mais preocupante ainda, visto que a Lei Florestal de 2006 abriu mão da exigência do monitoramento ambiental em áreas manejadas.

A revisão de 126 planos de manejo aprovados pelo Instituto de Meio Ambiente do Acre, executada por uma colaboração estabelecida entre a Universidade Federal do Acre, o Centro de Pesquisas Agroflorestais do Acre e o Fundo Mundial para a Natureza revelou que nenhum deles incluiu entre as etapas, o monitoramento, deixando o futuro em branco.

Quer dizer que os planos de manejo têm que ser muito bons, antecipando possíveis impactos negativos, tendo em vista, que o conserto dos erros – quando possível – custa bem mais caro que iniciativas para evitá-los.

Os inventários constituem a base para tudo que segue no manejo – seleção de espécies a serem comercializadas, seleção de árvores “porta-sementes”, localização dos pátios, estimativas de produtividade, estimativas de renda – e a identificação confiável e consistente das árvores constitui a base para os inventários. A triste realidade é que há práticas que são quase universais no setor florestal, mas que são cientificamente fatais, enquanto outras práticas essenciais são universalmente ignoradas.

O papel das instituições de pesquisa nesta situação consiste em demonstrar que os inventários podem ser realizados corretamente, tanto com eficiência científica como econômica, e que parcerias com o setor de manejo podem beneficiar a ambos – enfim, o cenário ideal não está longe do possível. Na prática, o seu papel não é substituir as equipes que executam os inventários e os prosseguimentos, mas sim capacitá-las e providenciar subsídios e ferramentas para os planos de manejo.

### **As “Raízes” do Problema**

Possivelmente sem exceção, os inventários dos planos de manejo florestal na Amazônia são executados assim: (1) os florestais registram os nomes populares providenciados por mateiros; (2) eles pegam os nomes científicos de algum índice e botam como equivalentes nos inventários. Muitas vezes o índice utilizado é o de Camargos et al. (2001), que inclui nome do Brasil inteiro mas também os nomes podem vir de alguma lista não publicada ou de um outro inventário reciclado.

No final das contas, infelizmente, quase todas as centenas de inventários florestais executadas para os planos de manejo na Amazônia são análogos aos RIMAs que são fabricados na região: bonitos, baratos (para a empresa) e – do ponto de vista da diversidade arbórea – totalmente inválidos.

Uma outra raiz do problema consiste na natureza das florestas tropicais e especialmente as florestas da Amazônia, onde muitos gêneros têm

duas ou mais espécies que se parecem muito. Estes gêneros incluem muitos que são essências madeireiras, o que complica o manejo; exemplos são amarelão (*Aspidosperma* spp.), abiorana (*Pouteria*), angelim (várias Fabaceae-Mimosoideae), tauari (*Cariniana* e *Couratari*), e angico/faveira (várias Fabaceae-Faboideae), o que torna o processo de reconhecimento e identificação das espécies ainda mais minusculo.

### A Solução

Melhorar os planos de manejo para a biodiversidade não é nem complicado nem caro; requer investimento modesto de recursos e tempo, participação de instituições de pesquisa, e coordenação de esforços. O objetivo não é eliminar as empresas que fazem os inventários, nem exigir que se coletem amostras de cada árvore, nem de gerar mais trabalho para as instituições de pesquisa, que já têm bastante para fazer.

Enfrentando os defeitos discutidos aqui, propõe-se

- Capacitar os mateiros e florestais das empresas;
- Executar protocolos de sub-amostragem para detectar problemas;
- Caracterizar a ecologia e o status de conservação das espécies alvo;
- Em um site de livre acesso, guardar estes dados e juntar ferramentas para identificar/diferenciar as espécies madeireiras;
- Tomar medidas para evitar prejuízos.

# Como foi feito este Guia

A confecção deste guia deu-se diante a eminent demanda do setor florestal ligado ao manejo madeireiro quanto a uma identificação rigorosa e confiável das árvores manejadas na Amazônia. O ponto pé inicial para a construção deste guia foi a realização de uma análise da lista de espécies fornecida no Documento de Origem Florestal (DOF) para as espécies exploradas no Acre.

Para responder essas questões todas às espécies listadas no DOF foram cruzadas ao Check List da Flora do Acre (DALY & SILVEIRA 2008), além dessa ter sido analisada por botânicos com mais de 20 anos de experiência na Flora regional. Diante das comparações diversos foram erros e problemas (Tabela 1) apresentados pelo DOF, alertando para a necessidade de se buscar ferramentas que minimizem os erros de identificação botânica em áreas de manejo florestal.

Tabela 1: Resultados da comparação realizada para os nomes vulgares apresentados no DOF (Acre) e o Primeiro Catálogo da Flora do Acre.

Total de nomes vulgares	390 (100%)
Nome Vulgar não consta no Catálogo	200 (79%)
Nome Vulgar existe em ambos	190 (21%)
Nome Vulgar corresponde à mesma espécie	38
Nome Vulgar está sendo usado para mais de uma espécie	92
Nome Vulgar corresponde ao mesmo gênero mas a espécie diferente	64
Nome Vulgar corresponde à mesma família mas a gêneros diferentes	54
Nome Vulgar corresponde à família diferente	31

No processo de reconhecimento das características básicas e chaves das espécies apresentadas neste guia, foram desenvolvidas atividades de campo para coleta de material botânico e tomada das características morfológicas das espécies manejadas.

Depois de processado o material botânico coletado foi identificado através de comparação com as amostras depositadas nos herbários da

Universidade Federal do Acre e do New York Botanical Garden e por especialista.

Para todas as espécies foram tomadas imagens do tronco, base do tronco, casca externa e casca interna, onde ao mesmo tempo eram caracterizadas as formas, texturas e cores, onde foram observadas e caracterizadas com ajuda de uma prancha elaborada através de informações disponíveis em Ribeiro et al. (1999).

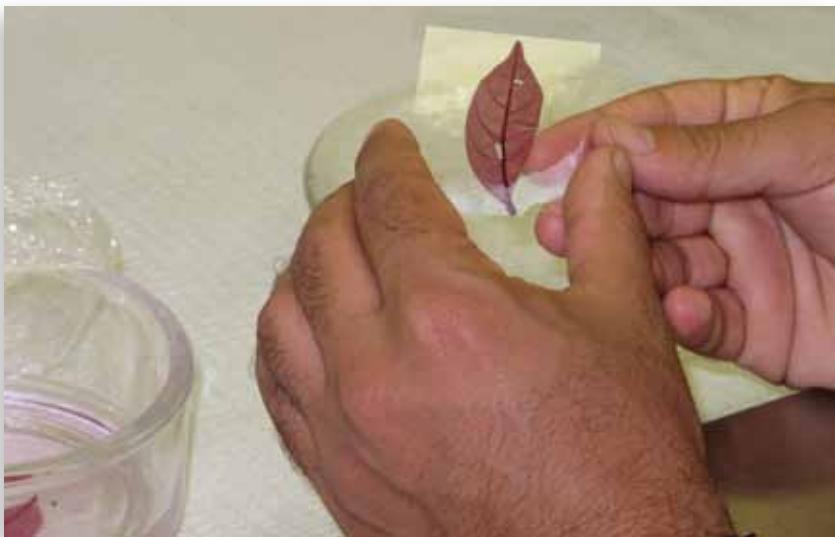
Em paralelo a atividade de campo e de herbário foi desenvolvida atividades laboratoriais onde todas as espécies tiveram suas folhas diafanizadas.



Coleta de material botânico para posterior identificação.



Processamento das amostras coletadas para posterior identificação.



Trabalho laboratorial de diafanização foliar das espécies coletadas para o guia.

A diafanização é uma técnica que consiste em tratar amostras biológicas de modo a torná-las semitransparentes, é muito utilizada no estudo da venação, epidermes, estruturas reprodutoras, e também por diversos autores na separação e diferenciação de espécies. Como por exemplo, Dede (1962) que estudou 80 gêneros de Rutaceae, apresentando sete tipos de venação básicos baseados na relação espacial existente entre o padrão de venação e as cavidades secretoras.

Neste trabalho, a diafanização foi realizada conforme orientação de Ellis et al. (2009) tornando possível a construção de manual de arquitetura foliar para as espécies apresentadas no guia, visando a partir de padrões de nervação das espécies, identificar e separar confiável e rigorosamente espécies madeireiras comumente confundidas através de nomes populares.

Completando as informações presentes no guia, buscas bibliográficas foram realizadas para determinar a distribuição geográfica<sup>1</sup>, características ecológicas como habitat; densidade da madeira; tipo de polinização e dispersão.

<sup>1</sup> Todas as espécies apresentadas neste guia foram coletadas em áreas de manejo florestal no Estado do Acre.

## Como utilizar este guia

### Dendrologia

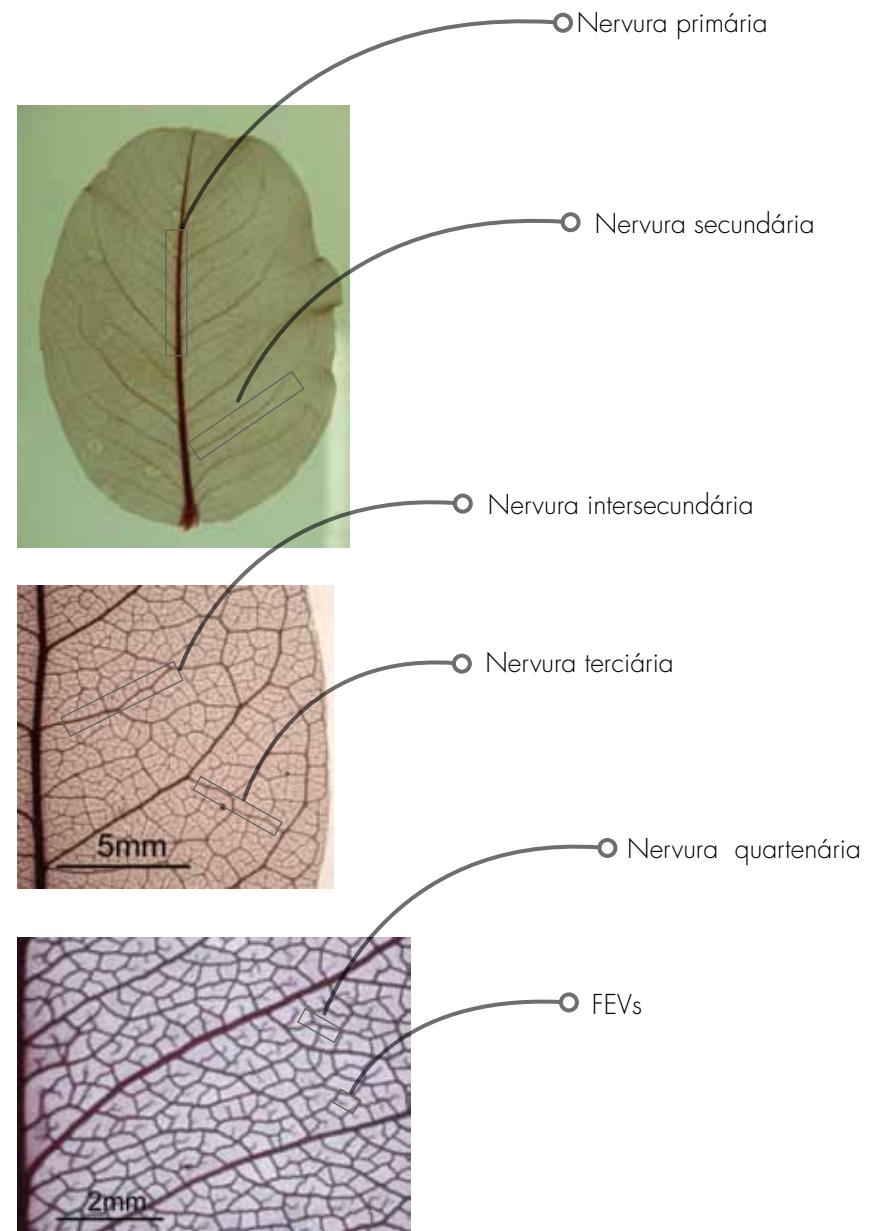
As características dendrológicas de uma espécie é uma valiosa ferramenta para sua identificação, desde que sejam observados detalhes que possam diferenciá-las de outras espécies. Para utilizar o conteúdo de dendrologia deste guia, as forma do fuste e base do tronco diferencia muitas espécies, ficando atentos ao aspecto do tronco que pode ser cilíndrico, acanalado, fencistrado, cristado, nodoso, tortuoso e torcido, e para a base do tronco a ausência ou presença de sapopemas.

Quando ausentes observamos se ela é reta, dilatada, digitada, acanalada ou se apresentam raízes escorras, na presença ficamos atentos as características como simetria, ramificações, e como suas cristas estão disposta (côncava, convexa ou reta). Outra característica a ser observada é a casca externa, onde podemos observar os aspectos do ritidoma, podendo ser liso, rugoso, escamoso, fissurado, sujo e áspero, reticulado, lenticelado, e às vezes em lâminas coriáceas ou papiráceas, com desprendimento de placas, estrias e depressões. Essas características são mais difíceis de definir, pois podem variar muito entre indivíduos de uma mesma espécie, principalmente quando comparados entre adultos e jovens, ou até mesmo entre os ambientes que eles estejam ocupando.

No entanto, todas essas características externas da planta, ao se unirem com as características da casca interna, demonstram uma ferramenta eficaz na identificação de famílias, gêneros, mas principalmente espécies, pois caracteres mais finos são observados, como espessura, textura, cor, odor, presença de exsudatos e/ou padrões existentes.

### Arquitetura foliar

O primeiro passo para descrever o padrão de venação em uma folha é reconhecer as ordens das veias, que têm calibres e direções visualmente diferentes. A maioria das folhas de angiospermas tem entre quatro a sete ordens de venação, que são numerados em sequência, por



exemplo temos a primária para a nervura principal.

Em geral, as veias primárias e secundárias são as estruturas principais da folha, e as veias terciárias em diante são as veias de calibre menor, que formam um tipo de malha ou retículo. A nervura primária tem o maior calibre e geralmente se estende ao longo da folha, começando a partir da base ou próxima a base da folha e indo em direção à margem ou o ápice.

As nervuras secundárias são o próximo conjunto a se medir após as primárias, elas também costumam ter um longo curso, e que geralmente são executados a partir da base da folha ou de uma veia primária em direção à margem ou seguindo em arcos em direção ao ápice. As veias terciárias e veias de ordens menores são menos visíveis e mantêm um calibre similar ao longo de seus cursos quase sempre formando retículos.

As nervuras terciárias geralmente têm um calibre mais estreito do que o conjunto das veias secundárias e muitas vezes se conectam com as veias primárias e secundárias por toda a folha. Geralmente, é bastante fácil diferenciar primárias de terciárias, mas as secundárias, são constituídas por vários subgrupos com diferentes calibres e cursos. No entanto, todos os subconjuntos das veias entre as primárias e terciárias são consideradas secundárias.

Após as veias terciárias forem demarcadas, as quaternárias até as septenárias presentes na folha podem ser identificadas. Cada uma dessas ordens de veias podem ser altamente variável entre as espécies e isso pode ser verdade mesmo dentro de uma única folha.

Algumas veias podem ter o calibre típico de uma ordem de veia, como por exemplo as terciárias, mas terem o curso diferente. Por outro lado, reconhecendo as ordens baseada unicamente no seu calibre ou apenas no seu curso, conduz a situações um pouco indefinidas onde as veias que parecem ter rumos diferentes da sua origem e desenvolvimento são atribuídos à mesma ordem, por exemplo, uma veia pode ser intermediária no calibre entre a veia primária e secundária.

A regularidade dos sistemas de veias varia muito, mas pode ser descrito semi-quantitativamente em termos de classificação de folhas (HICKEY

1977). Os sistemas de veia são pouco organizados e também tendem a ter diferentes ordens de veias. Até secundárias e terciárias pode ser difícil distinguir nas folhas mas alguns padrões são bem visíveis na arquitetura das folhas e esses padrões estão expressos a partir das nervuras primárias e secundárias.



---

# **Pranchas para identificação de espécies madeireiras da Amazônia Ocidental**

---

# *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.

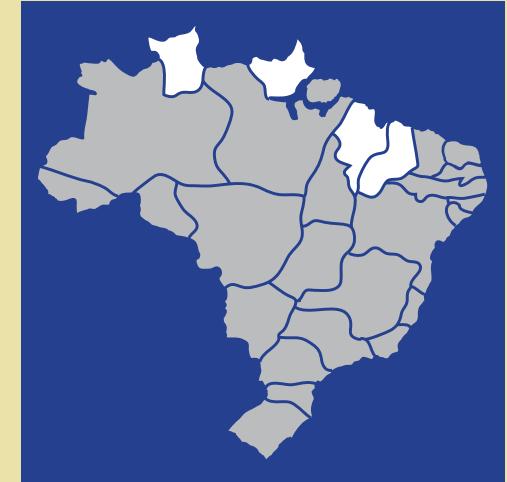
Cumaru cetim, Miratoá (AC), Pau-cetim, Cumaru-cetim, Garapeira, Garapa (SP, MT, PR)



**TRONCO** cilíndrico; casca externa com placas irregulares, depressões, lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco dilatada com sapopema simples, assimétrica, côncava.

**CASCA** interna creme, com anéis vermelho rosados e exsudato aquoso transparente.



## Distribuição geográfica:

Florestas ombrófilas e estacionais, da Amazônia, Nordeste ao Sul-sudeste do Brasil; Paraguai, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Espécie caducifólia e secundária tardia na sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,80 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal (zoofilia)

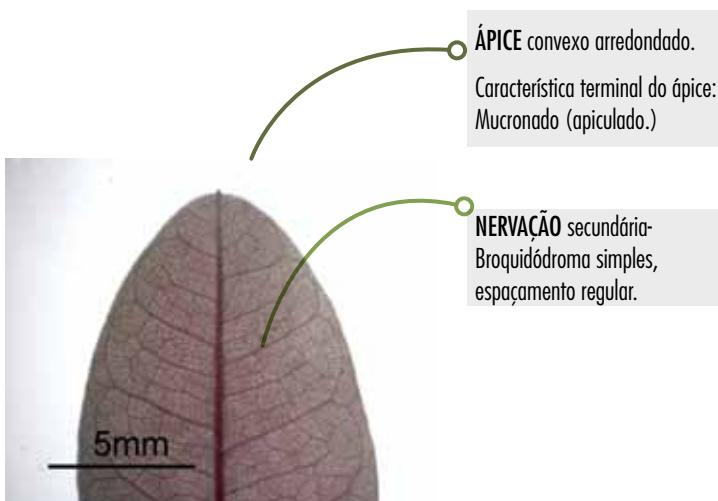
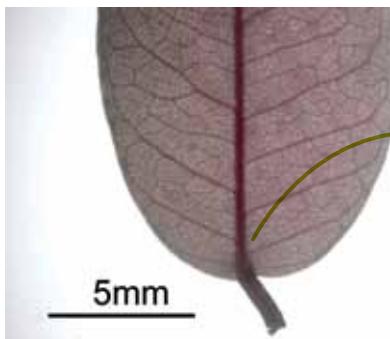
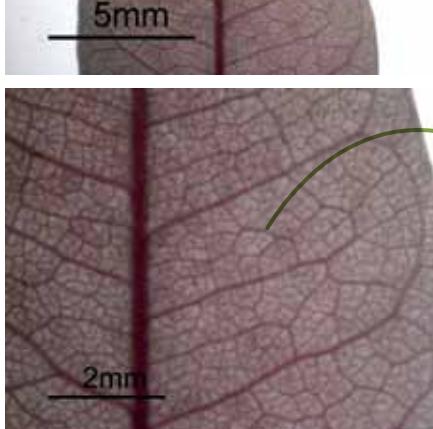
**Dispersão:** vento (anemocórica)

**Alimento para caça:** não

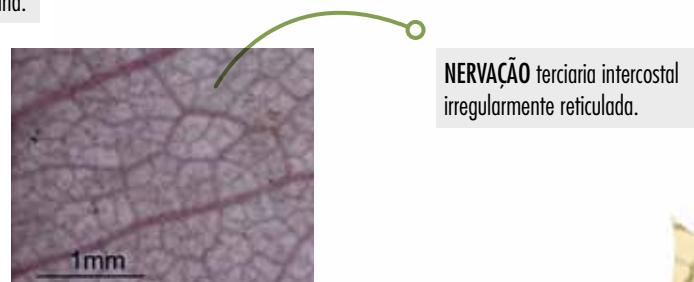


# Arquitetura foliar

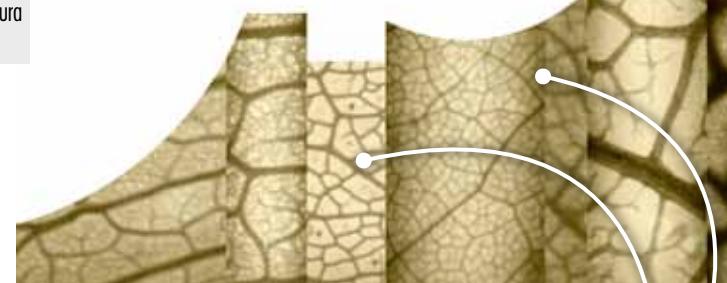
*Apuleia leiocarpa*



FOLHAS alternas imparipinadas. Folífolios alternos elípticos com pulvinulos na base do pecíolo e margem inteira.



1mm



# *Aspidosperma parvifolium* A. DC.

Amarelão, Amarelão pitiá (AC)



TRONCO cilíndrico, casca externa estriada e lenticelas em linhas verticais.

BASE do tronco reta.



CASCA interna amarela, marcas de chama branca, látex branco escasso, pouco pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Especies ocorrem na Amazônia, Caatinga, cerrado e Mata atlântica, Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia, Colômbia, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Especie de florestas primárias e florestas secundária, é semidecídua, heliófita, especialista de pequenas clareiras.

Densidade da madeira:  $0,87 \text{ g/cm}^3$

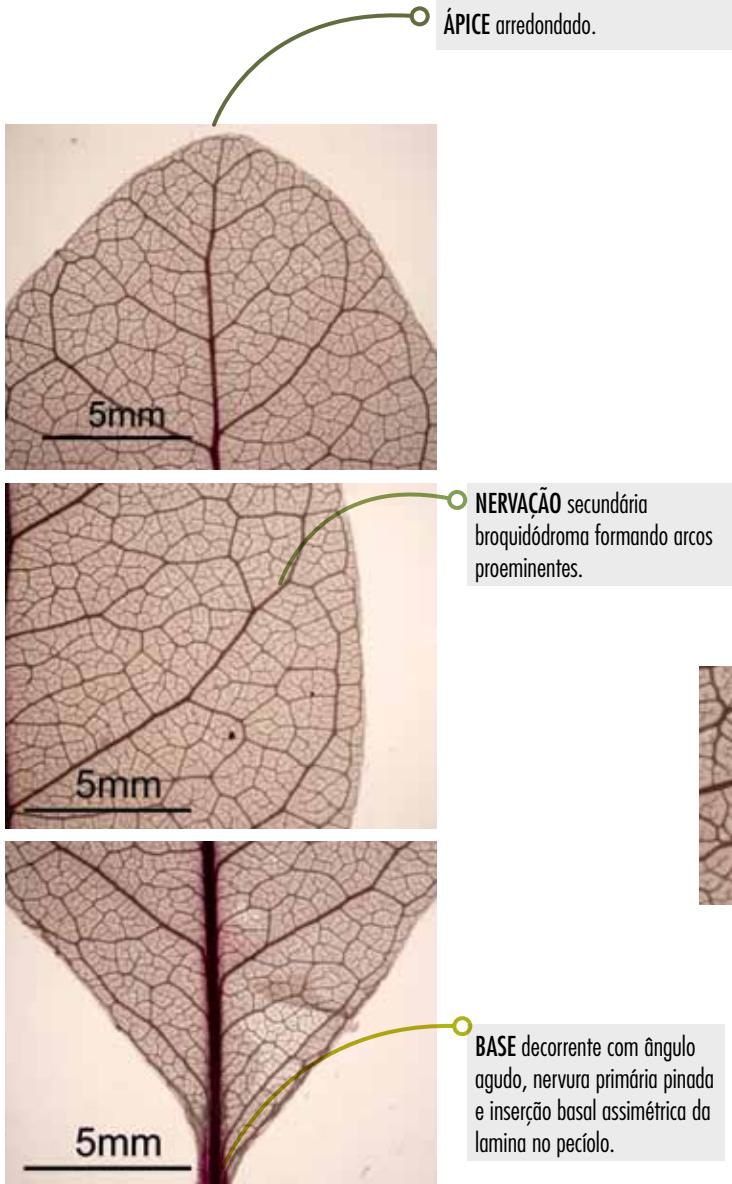
Polinização: animal (zoofilia)

Dispersão: vento (anemocórica)

Alimento para caça: não

# Arquitetura foliar

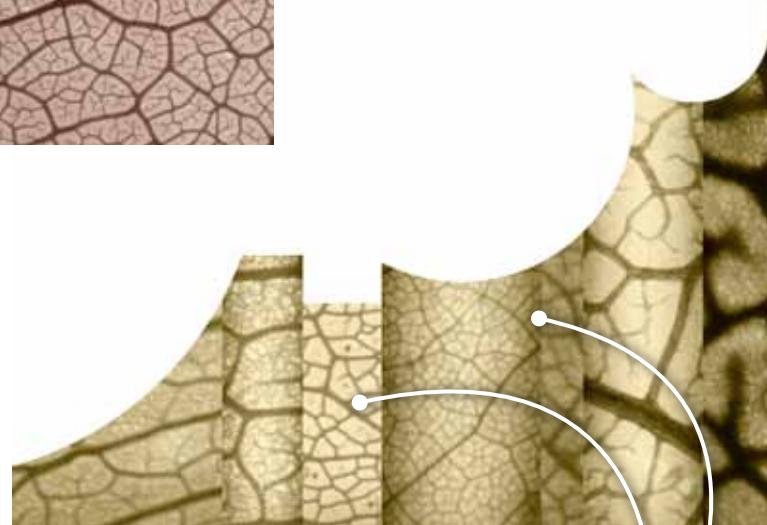
*Aspidosperma parvifolium*



FOLHAS simples, alternas espiraladas, congestas no ápice, elípticas, margens sempre singular, inteira e medianamente simétricas.



FEVs muito ramificados, sendo essas dendrítica = desigual.



# *Astronium lecointei* Ducke

Aroeira, Aroeiro, Aroeira preta (AC), Muiracatiara, Aroeira (AM)



TRONCO cilíndrico, casca externa lisa e lenticelas dispersas.



BASE do tronco digitada



CASCA interna siliciosa, com anéis brancos e fibras quebradiças.



## Distribuição geográfica:

A espécie ocorre na Amazônia, Norte e Nordeste do Brasil; Bolívia, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Espécie de estágio final de sucessão, crescendo rapidamente com aberturas de clareiras.

Densidade básica da madeira:  $0,75 \text{ g/cm}^3$

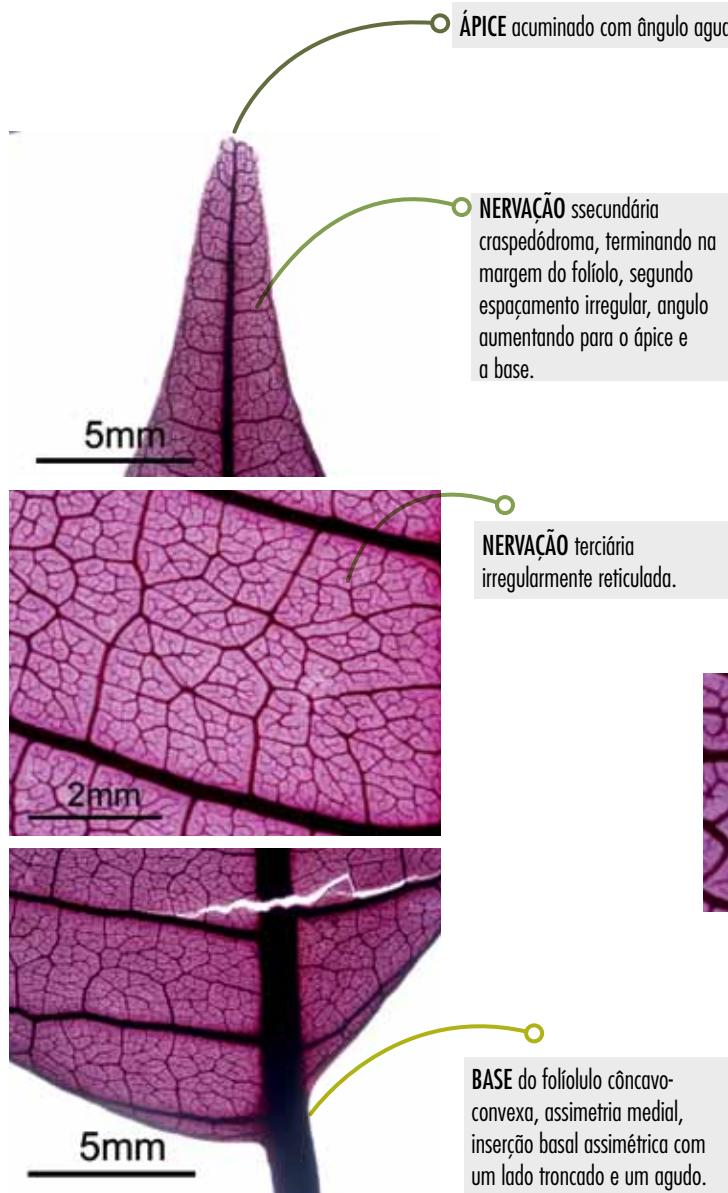
Polinização: animal (zoofilia)

Dispersão: vento (anemocoria)

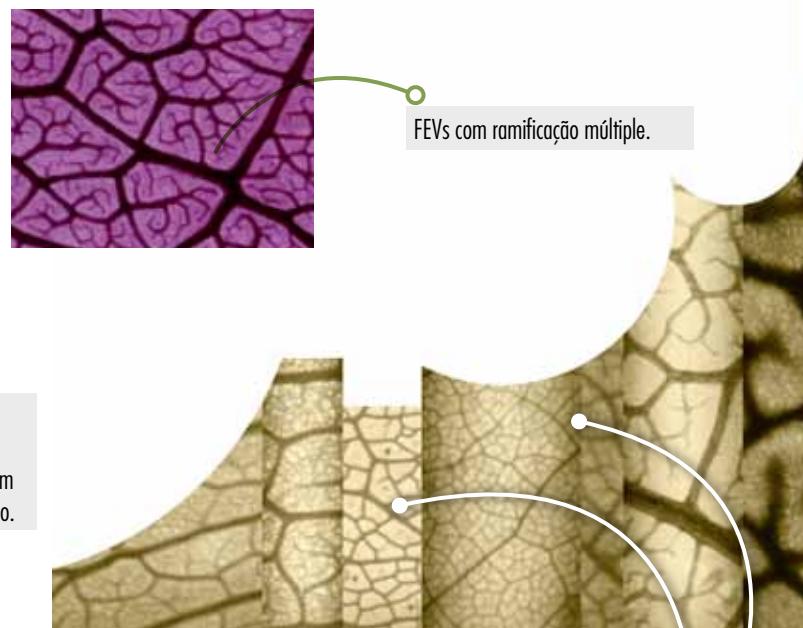
Alimento para caça: não

# Arquitetura foliar

*Astronium lecointei*



FOLHAS compostas, alternas, imparipinadas, folíolos subopostos, ovados, com margem inteira.



# *Batocarpus amazonicus* (Ducke) Fosberg

Guariúba branca, guariúba rocha, mururé (AC), Mururé (MA)



**TRONCO** cilíndrico com casca externa lisa e lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco com sapopema côncava, assimétrica e ramificada.

**CASCA** interna amarelo queimado, marcas de chamas brancas, látex branco espesso e pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Peru e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta típica de florestas sazonalmente inundadas e de terra firme, sendo de estágios finais na sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,53 g/cm<sup>3</sup>

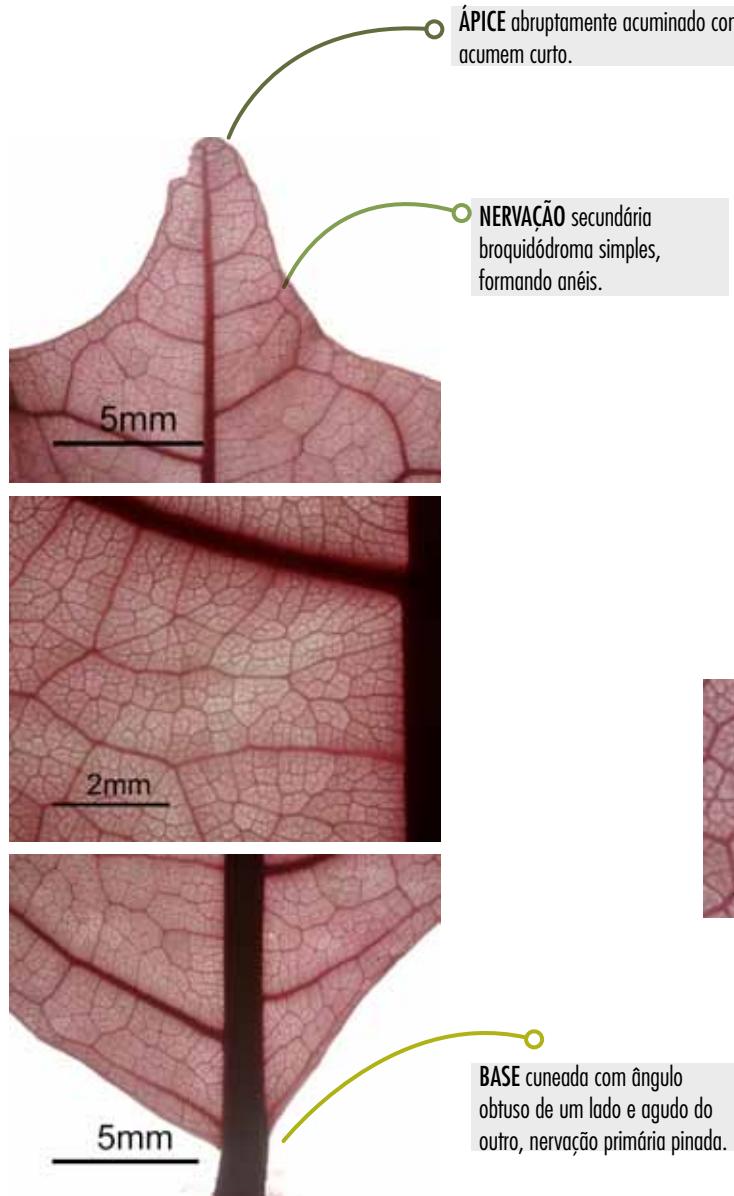
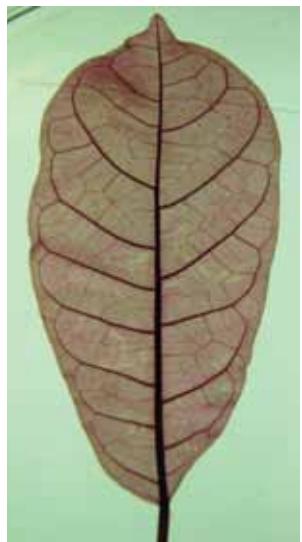
**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocoria)

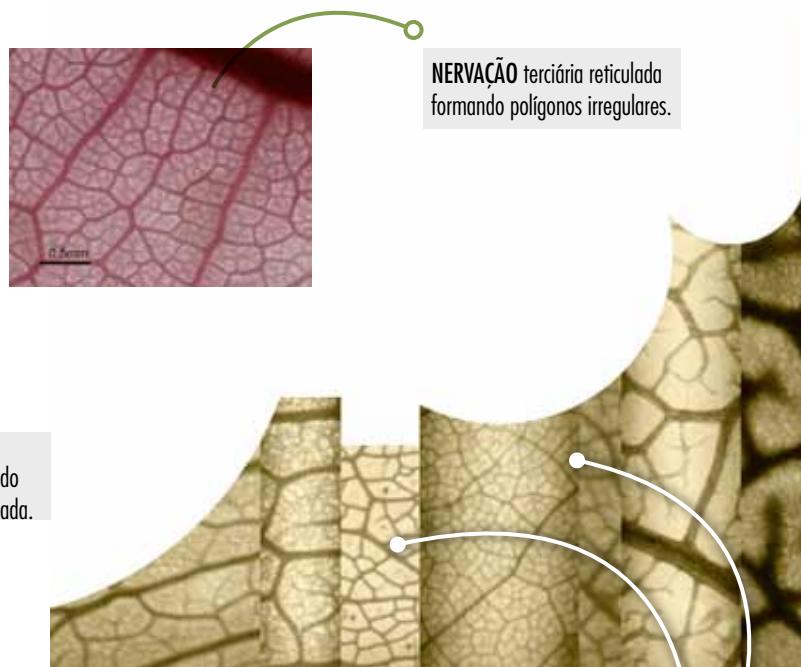
**Alimento para caça:** sim

# Arquitetura foliar

*Batocarpus amazonicus*



FOLHAS simples, alternas, com estípulas livres e caducas, obovada a elíptica, margem inteira, sinuosa e medianamente simétricas



BASE cuneada com ângulo obtuso de um lado e agudo do outro, nervação primária pinada.

# *Brosimum guianense* (Aubl.) Huber

Inharé, inharé mole



TRONCO cilíndrico, casca externa escamosa a lisa, com estrias.

BASE do tronco digitada.

CASCA interna amarela, marcas de chamas brancas, fibras rígidas, com látex creme, abundante e pouco pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, Norte, Nordeste, Centro-oeste e Sudeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta de floresta primária e secundária não inundada, a 1000m, algumas vezes em habitats mais secos ou molhados.

Densidade da madeira:  $0,84 \text{ g/cm}^3$

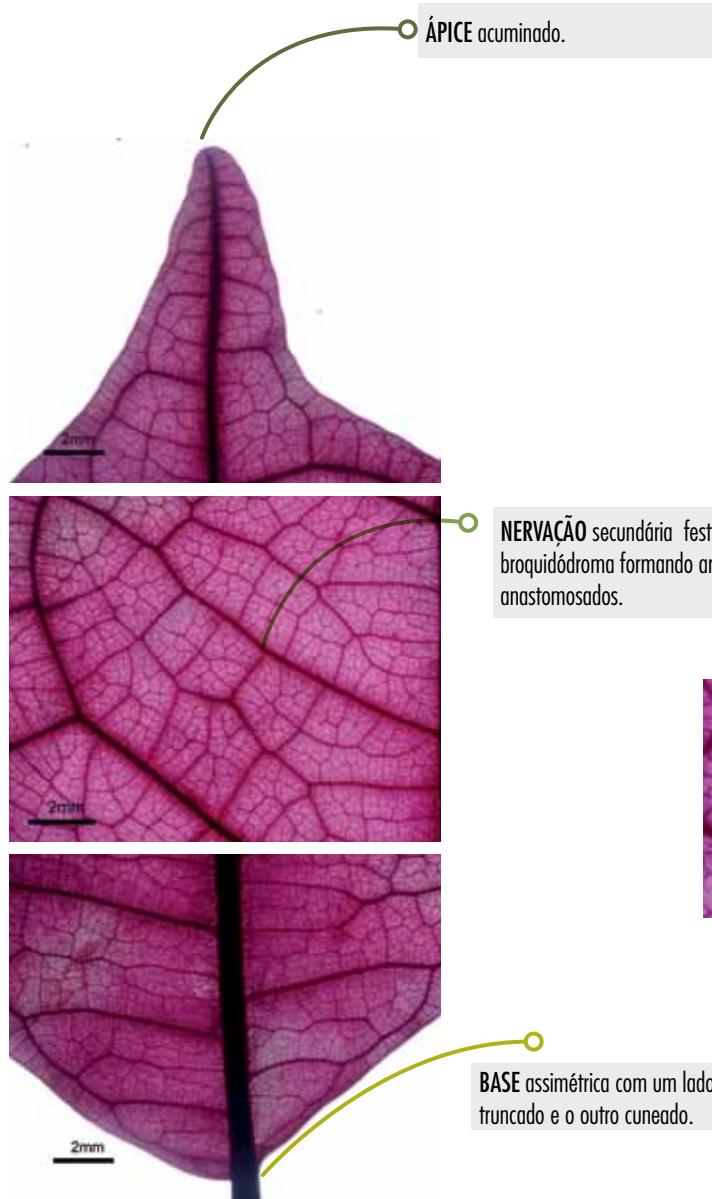
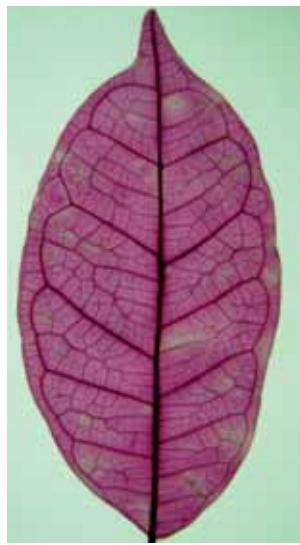
Polinização: animal (zoofilia)

Dispersão: animal (zoocoria)

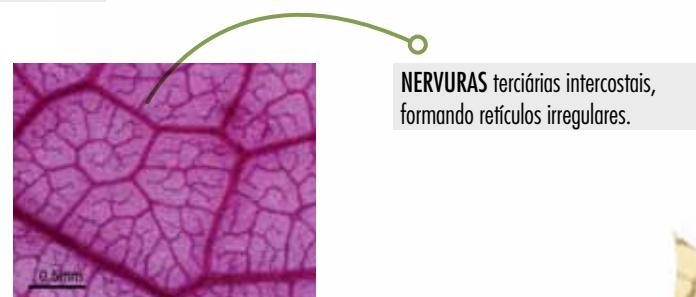
Alimento para caça: sim

# Arquitetura foliar

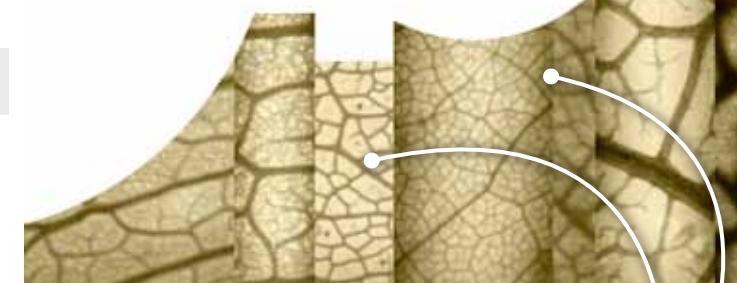
*Brosimum guianense*



FOLHAS simples, alternas, elípticas com margem inteira, estípulas no ápice do ramo e medianamente simétricas.



0.5mm



# *Caryocar pallidum* A.C. Sm.

Pequi, pequi amarelo, piquiarana, piquirana (AC)



**TRONCO** cilíndrico a tortuoso,  
casca externa fissurada e  
ritidomas com sulcos profundos.

**BASE** do tronco digitada.

**CASCA** interna com anéis  
marrons e brancos, fibras  
rígidas, alburno creme, resina  
incolor escassa.



## Distribuição geográfica:

Especie que ocorre na Amazônia no Norte do Brasil; Bolívia,  
Guiana e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Freqüente na mata de terra firme, solo argiloso florescendo  
de outubro-dezembro e frutifica de janeiro-março, sendo de  
estágios finais na sucessão ecológica.

**Densidade básica da madeira:** 1.0 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal (zoofilia)

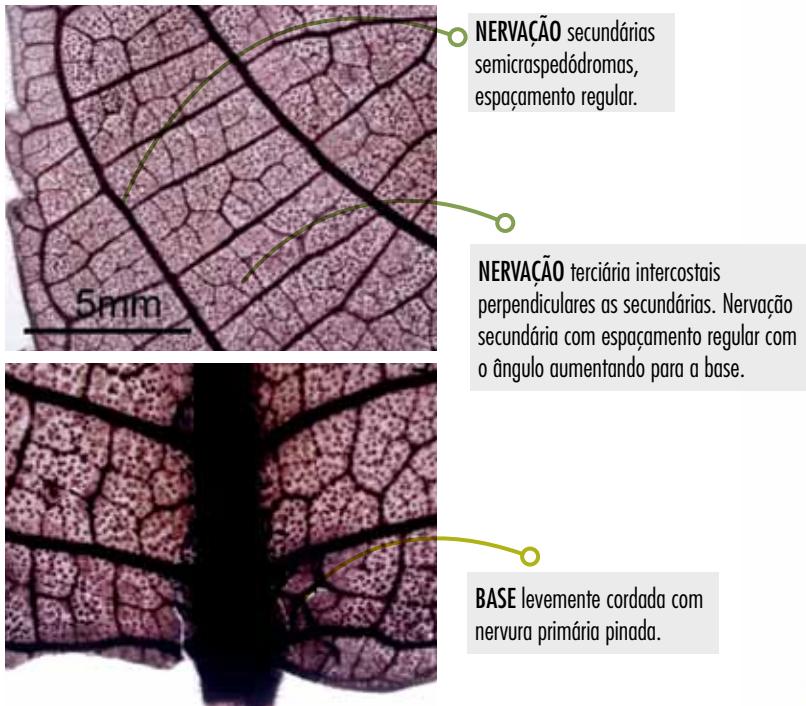
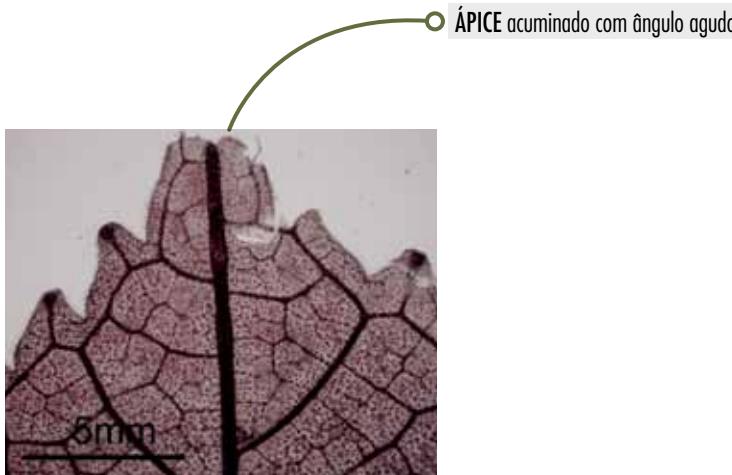
**Dispersão:** animal (zoocoria)

**Alimento para caça:** sim



# Arquitetura foliar

*Caryocar pallidum*



# *Cedrela odorata* L.

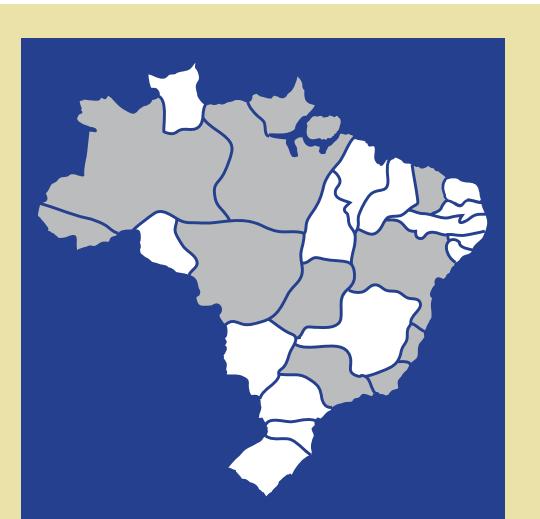
Cedro, cedro branco, cedro rosa, cedro vermelho



**TRONCO** cilíndrico; casca externa fissurada com sulcos profundos.

**BASE** do tronco sapopema grande, côncava, ramificada assimétrica.

**CASCA** interna vermelha, marcas de chamas brancas, anéis amarelos perto do alburno, resina incolor escassa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil; Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Espécie decídua, heliófila ou de luz difusa, característica das matas primárias altas de terra firme especialista de pequenas clareiras.

**Densidade da madeira:** 0,66 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal (zoofilia)

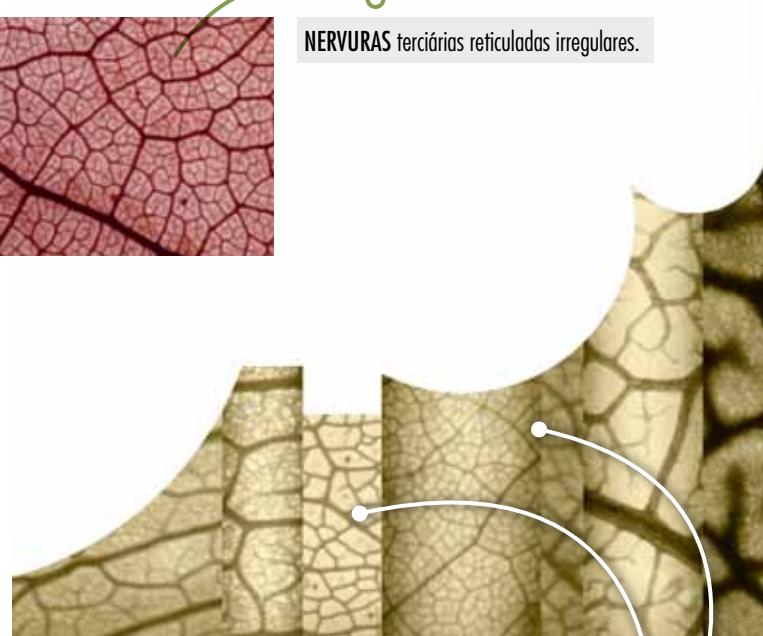
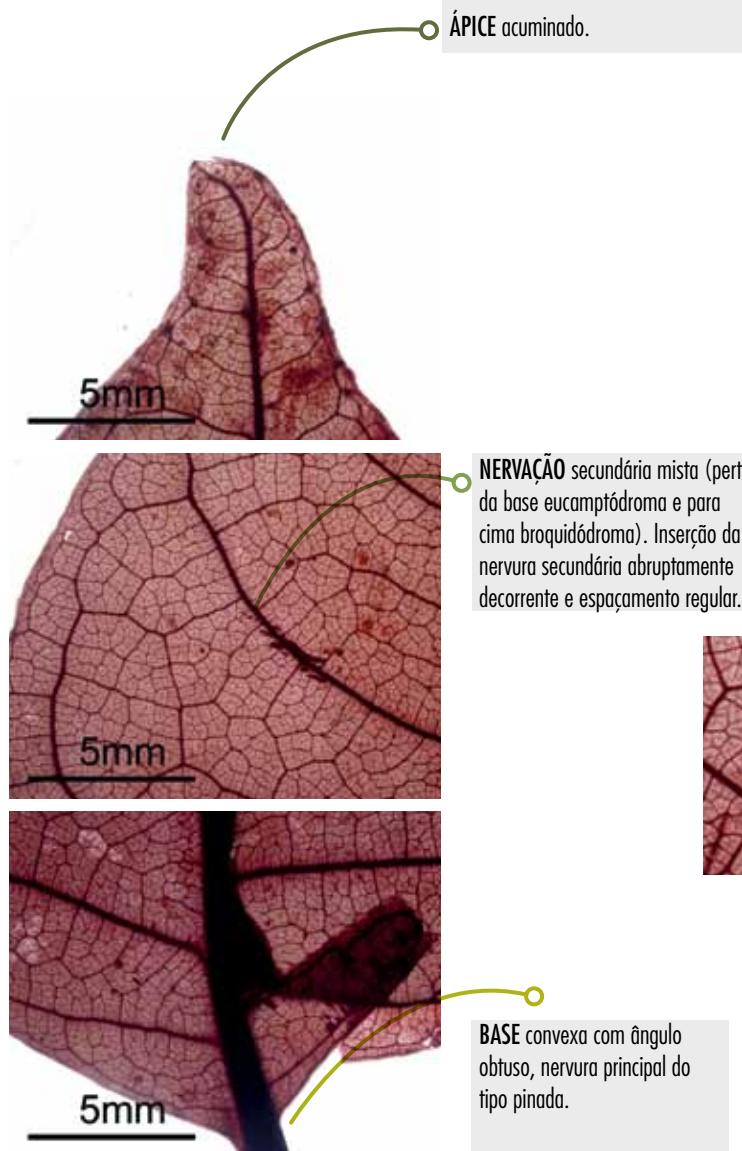
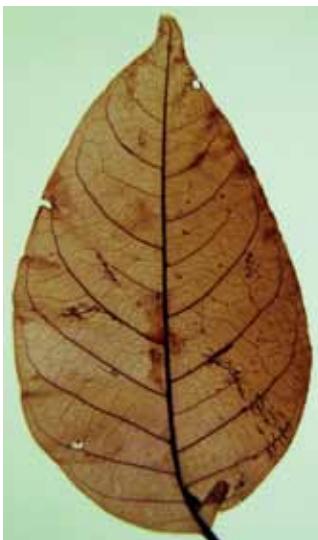
**Dispersão:** vento (anemocoria)

**Alimento para caça:** não



# Arquitetura foliar

*Cedrela odorata*



# *Clarisia biflora* Ruiz & Pav.

Guariúba branca, Guambo (AC)



TRONCO cilíndrico a acanalado,  
casca externa escamoso.

BASE do tronco digitada.

CASCA interna amarelo, marcas de  
chamas brancas, látex café com leite  
abundante fluído e pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia no Norte do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta ocorre em florestas úmidas não inundadas, típica de final da sucessão ecológica.

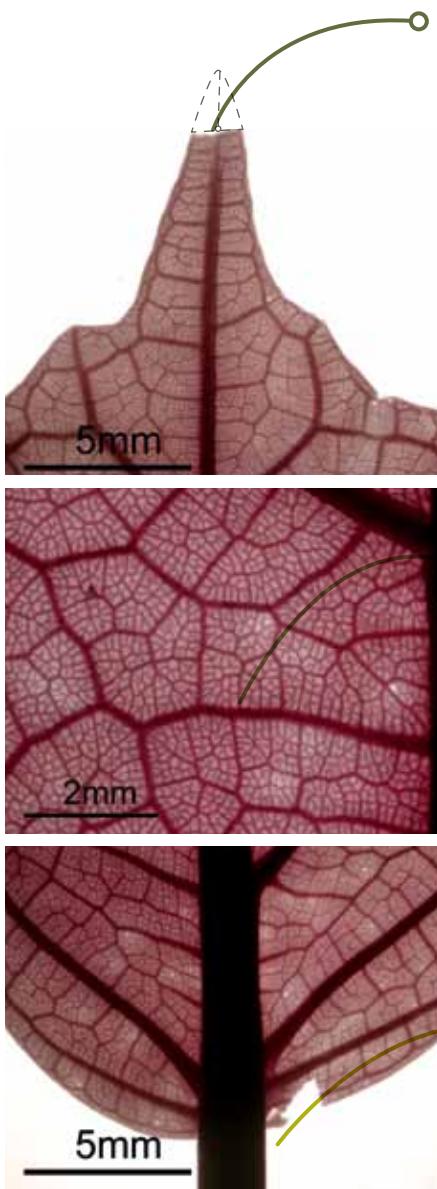
Densidade da madeira:  $0,47 \text{ g/cm}^3$

Dispersão: por animal (zoocoria)

Alimento para caça: sim

# Arquitetura foliar

*Clarisia biflora*



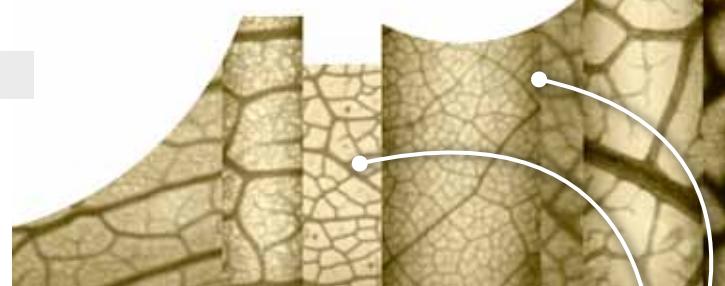
ÁPICE acuminado.



FOLHAS compostas, alterna, imparipinada. Folíolo elíptico, possuindo simetria medial, margem da folha simples.



NERVAÇÃO terciária reticulada irregular.  
FEVS muito pouco ramificados.



BASE truncada.

# *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.

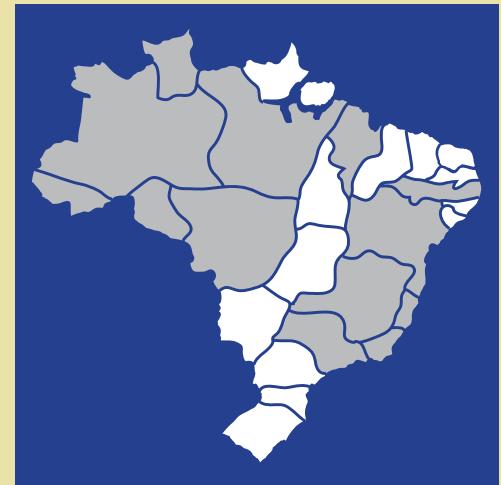
Guariúba, guariúba amarela, guariúba branca



**TRONCO** cilíndrico e tortuoso, casca externa lisa e suja, lenticelas dispersas e horizontais, cortiça vermelha.

**BASE** do tronco digitada.

**CASCA** externa amarela, com marcas de chamas amarelas, siliciosa, látex branco abundante, muito pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Ocorre na Amazônia e Mata Atlântica, no Norte, Nordeste, Centro-oeste e sudeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Espécie esciofita, encontrada nos estágios finais da sucessão, em solos férteis e bem drenados.

**Densidade da madeira:** 0,59 g/cm<sup>3</sup>

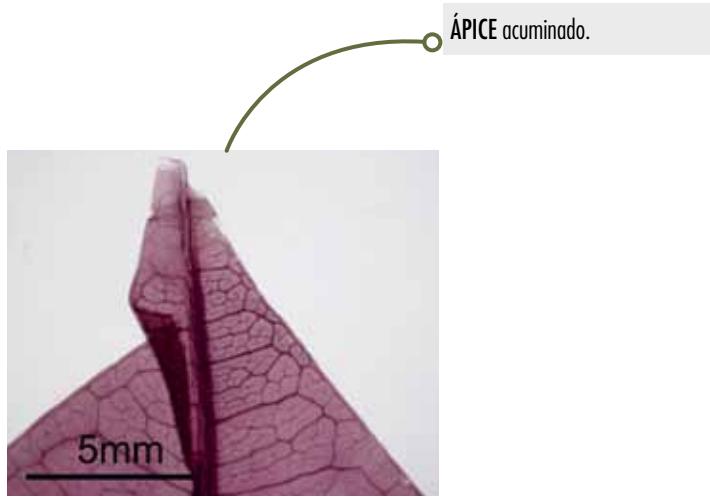
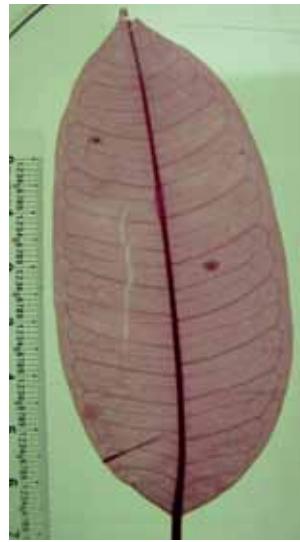
**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocoria)

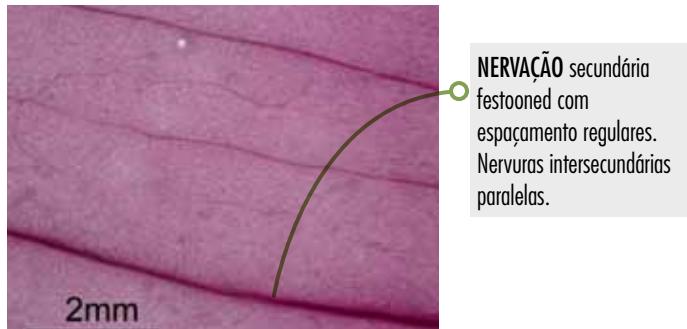
**Alimento para caça:** sim

# Arquitetura foliar

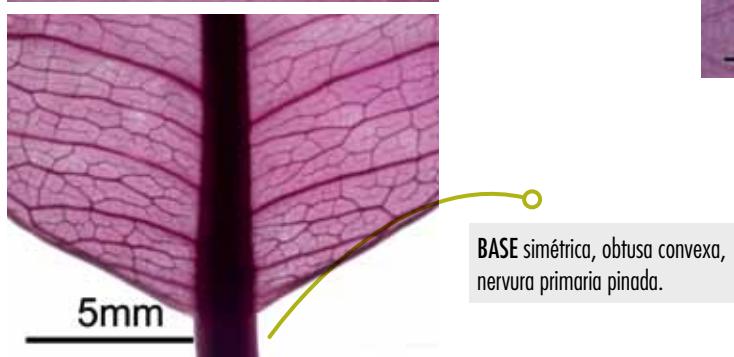
*Clarisia racemosa*



ÁPICE acuminado.



NERVAÇÃO secundária  
festooned com  
espaçamento regulares.  
Nervuras intersecundárias  
paralelas.



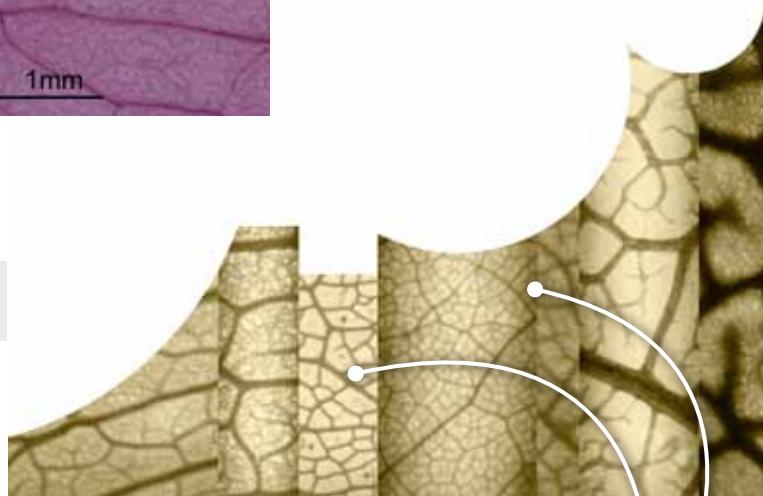
BASE simétrica, obtusa convexa,  
nervura primaria pinada.



NERVAÇÃO terciária admedianamente ramificadas.



FOLHAS compostas, alterna, imparipinada. Folíolo elíptico, possuindo simetria medial, margem da folha simples.



# *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Cham.

Freijó, freijó preto (AC), louro-freijó (AM)



**TRONCO** cilíndrico, casca externa lisa a escamosa, lenticelas dispersas, estriado as fissurado.

**BASE** do tronco digitada.



**CASCA** interna amarela, com anéis brancos , alburno creme, fibras quebradiças, resina escassa, oxida.



## Distribuição geográfica:

Especie ocorre na Amazônia e Cerrado, Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Argentina, Bolívia, Ecuador e Peru.

## Características Ecológicas:

Planta heliófila, característica de florestas secundárias e tardias, de solos bem drenados com nível de textura e acidez variada.

**Densidade da madeira:** 0,52 g/cm<sup>3</sup>

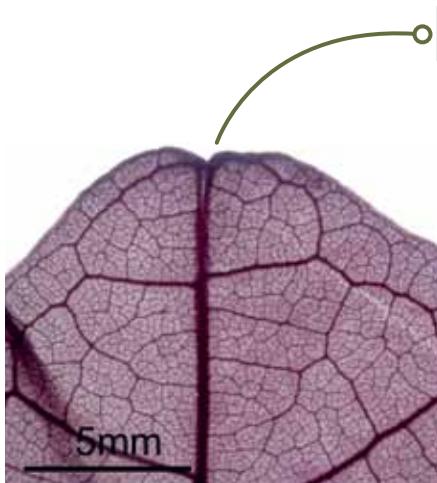
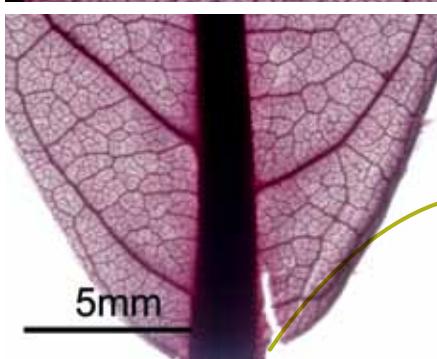
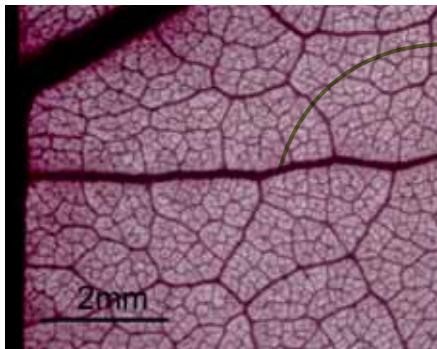
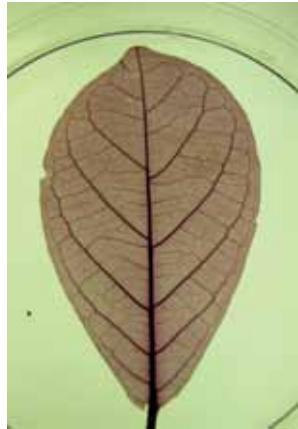
**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** vento (anemocoria)



## Arquitetura foliar

*Cordia alliodora*



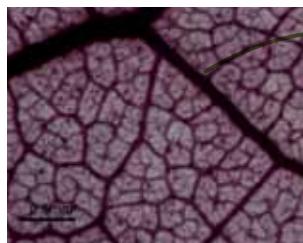
ÁPICE levemente e largamente acuminado e retuso.

NERVAÇÃO secundária mista (eucamptódroma na base broquidódroma perto do ápice), arqueadas, espaçamento reduzido para o ápice e para a base.

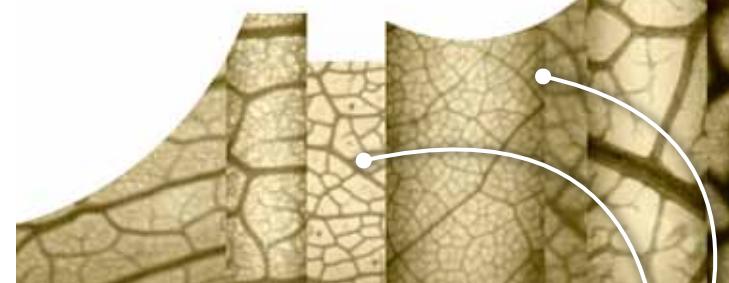
BASE arredondada, nervura principal pinada.



FOLHAS simples, alternas, pecioladas, margens inteiras e medianamente simétricas.



NERVURAS terciária oposta-alterna percorrente com epimedias perpendiculares a nervura principal.



# *Cordia sellowiana* Cham.

Freijó branco (AC), Catuteiro-branco, Capitão do campo, Louro-mole



TRONCO cilíndrico, casca externa lisa a  
áspera, lenticelas dispersas.

BASE do tronco cilíndrica.

CASCA interna amarela, marcas  
de chamas brancas, com anéis  
amarelos, alburno amarelo e oxida.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Caatinga e cerrado, Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia.

## Características Ecológicas:

Semidecídua, heliófila, prefere terrenos enxutos e profundos,  
em florestas secundárias ou no interior de mata primária  
densa.

Polinização: animal (zoofilia)

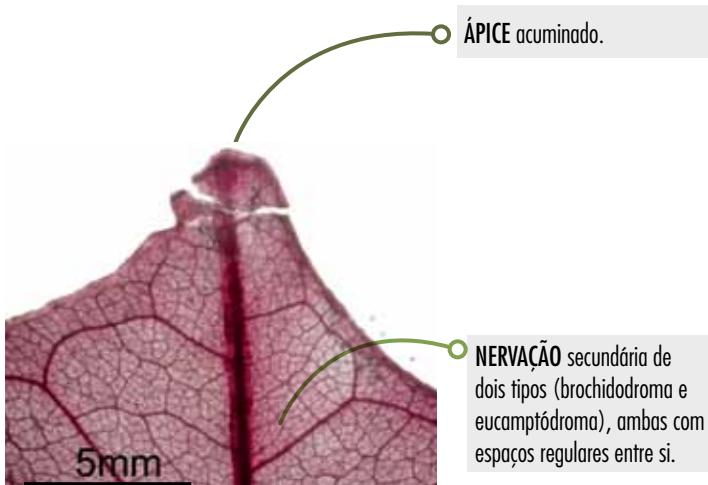
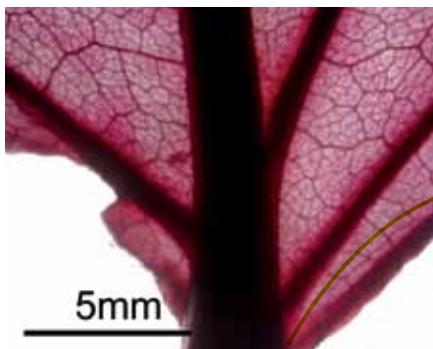
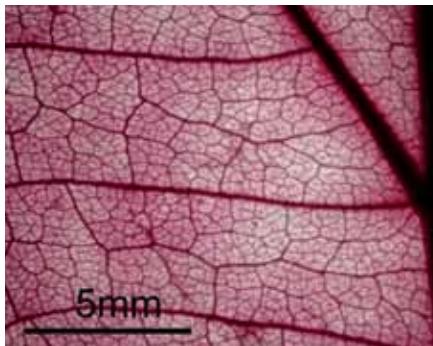
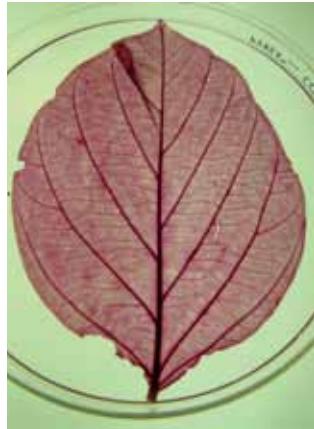
Dispersão: animal/vento (zoocoria/anemocoria)

Alimento para caça: sim



# Arquitetura foliar

*Cordia sellowiana*

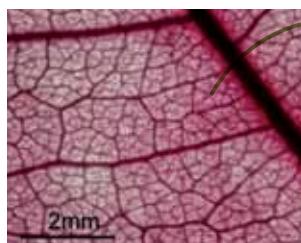


ÁPICE acuminado.

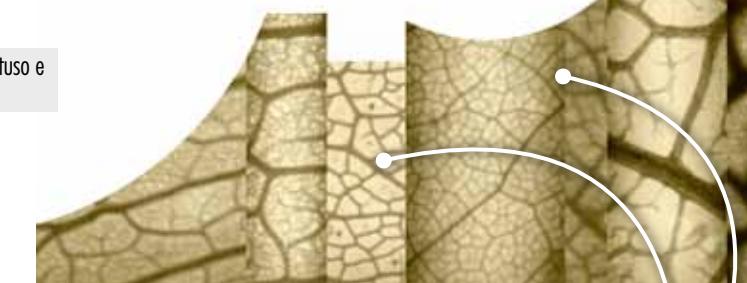
NERVAÇÃO secundária de dois tipos (brochidodroma e eucamptódroma), ambas com espaços regulares entre si.



FOLHAS simples, alternas, pecioladas, simetria medial, formato oblongo e margem inteira.



NERVAÇÃO terciária oposta-alterna percorrente e nervação quartenária irregular reticulada.



BASE convexa com ângulo obtuso e quatro nervuras basais.

# *Dalbergia miscolobium* Benth.

Macacaúba (AC) Sapuvussu, Cavuna-do-cerrado, Jacarandá (MG, SP)



**TRONCO** tortuoso, casca externa fissurada com placas alongadas, desprendendo da base para cima.

**BASE** do tronco acanalada e digitada.

**CASCA** interna vermelho claro, anéis brancos, fibras rígidas, alburno branco, oxida, com resina vermelha escassa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Caatinga e Cerrado, Norte Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia.

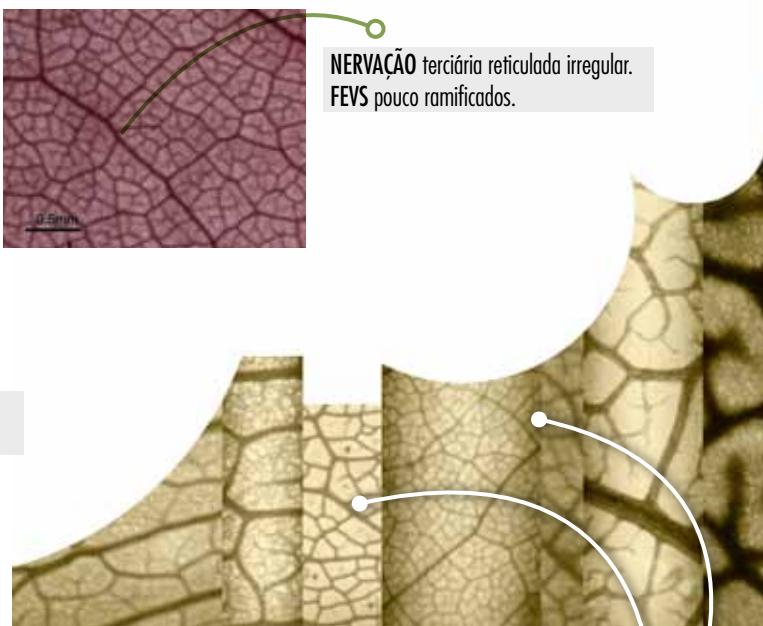
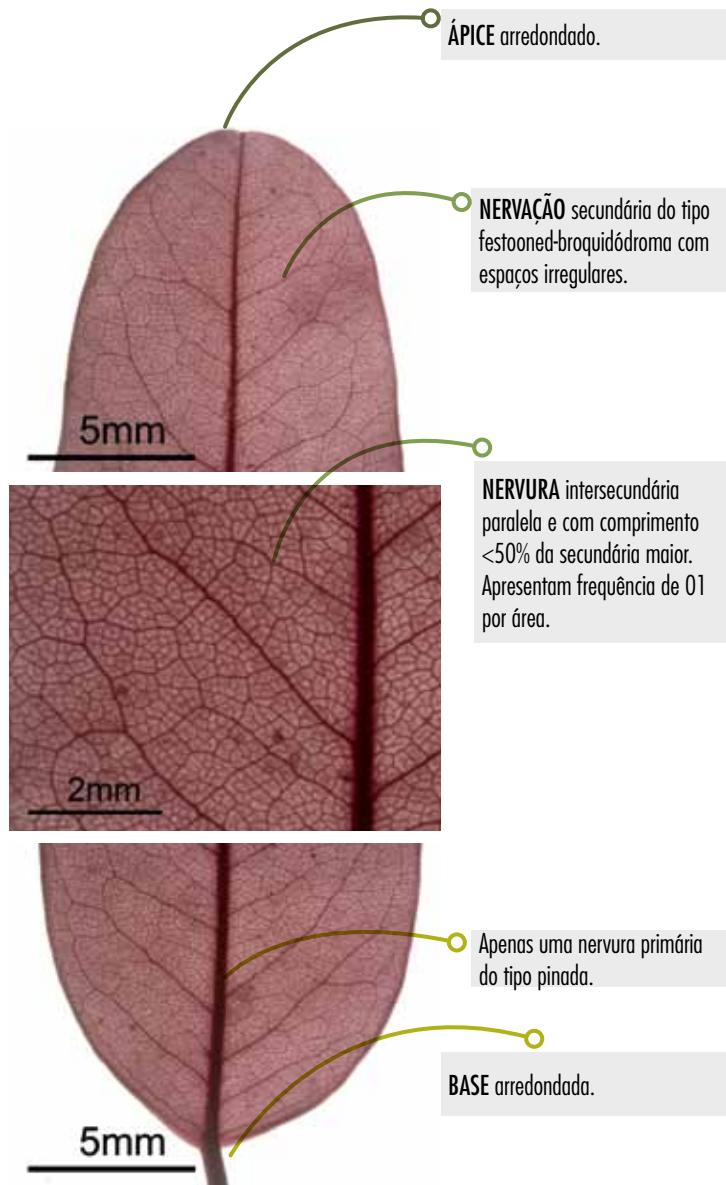
## Características Ecológicas:

Planta semidecídua, heliófita, frequente em florestas secundárias, típica dos estágios iniciais da sucessão ecológica.



# Arquitetura foliar

*Dalbergia miscolobium*



# *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith

Jutaí, jutáí pororoca, pororoca, tamarina, tamarindo



**TRONCO** cilíndrico, casca externa lisa, lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco sapopema, assimétrica, côncava ramificada e pequena.

**CASCA** interna com anéis vermelhos, marcas de chama vermelhas, alburno branco.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, Norte, Nordeste, Centro-oeste e Sudeste do Brasil; Equador, Guyana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta caducifólia, de ambientes de pouca sazonalidade e se adapta melhor a solos profundos.

**Densidade da madeira:** 0,89 g/cm<sup>3</sup>

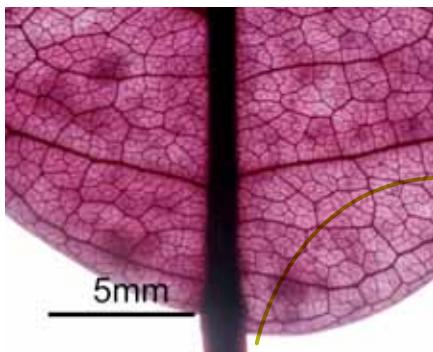
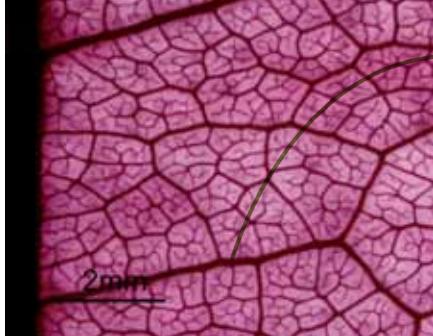
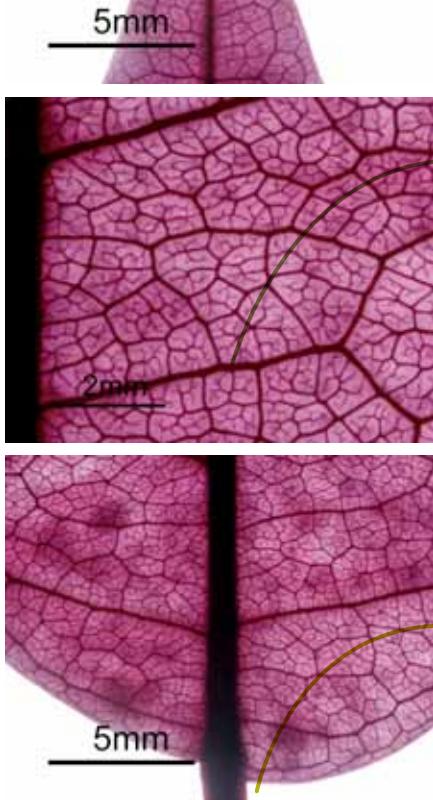
**Polinização:** animal (Zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocoria)



# Arquitetura foliar

*Dialium guianense*



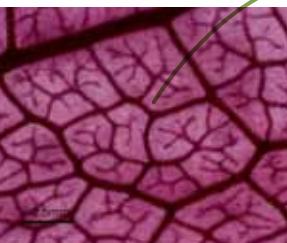
ÁPICE agudo.

NERVAÇÃO secundária  
festooned-broquidódroma com  
espaços irregulares.

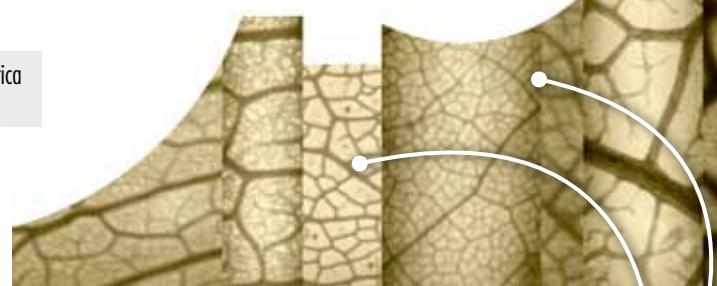
BASE truncada, inserção assimétrica  
e nervura principal pinada.



FOLHAS compostas, alternas, imparipenadas, folíolos alternos, peciolados, ovado, medianamente simétricos, margens inteiras com ondulações.



NERVAÇÃO terciária  
reticulada irregular.  
FEVS altamente ramificados.



# *Diploön cuspidatum* (Hoehne) Cronq.

Abiurana casca fina



TRONCO aplanado, casca externa escamosa, com pequenas fissuras.

BASE do tronco sapopema pequena, assimétrica, côncava.

CASCA interna, Rosa, com marcas de chama branca, siliciosa e látex branco pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Especie ocorre na Amazônia e Mata Atlântica no Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia, Ecuador, Guiana, Guiana Francesa, Peru e Venezuela.

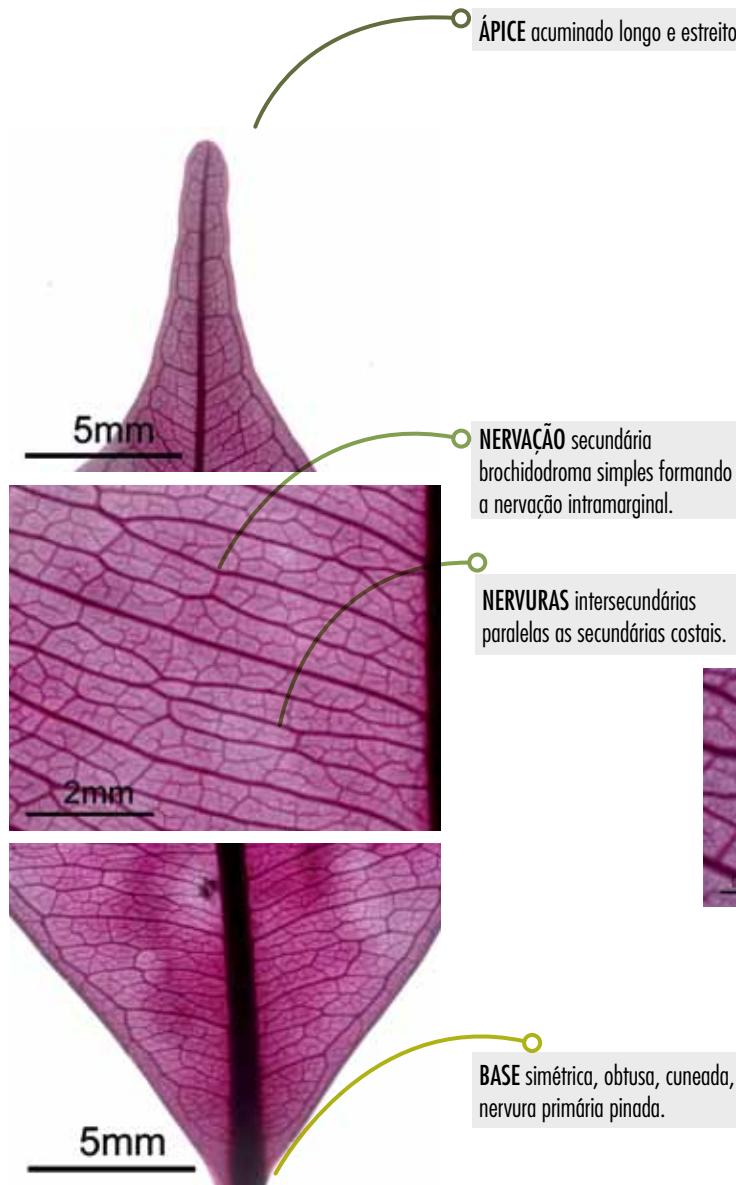
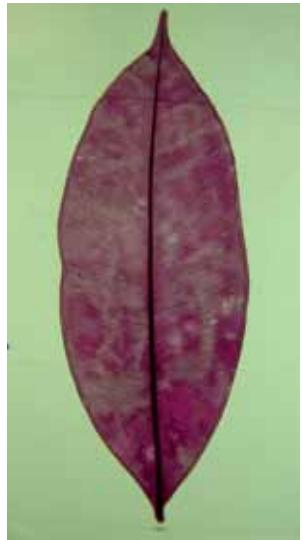
## Características Ecológicas:

Planta de dossel,

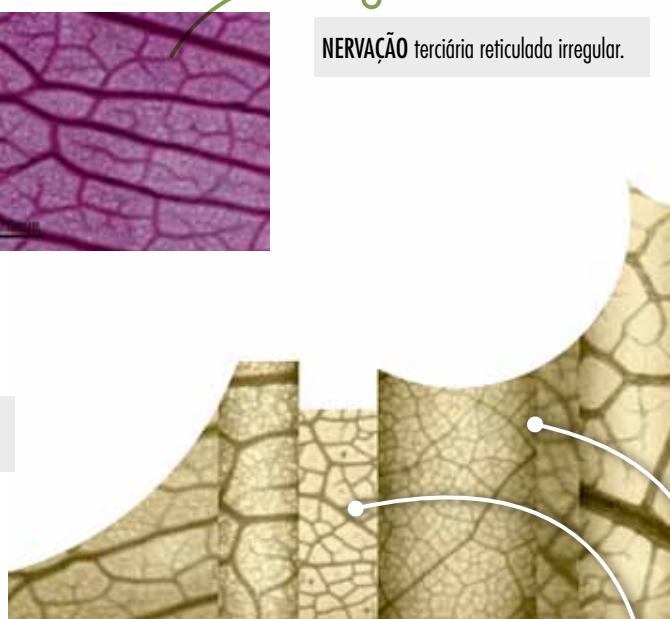
Densidade da madeira:  $0,85\text{g}/\text{cm}^3$

# Arquitetura foliar

*Diploöön cuspidatum*



FOLHAS simples, alternas, elípticas a oblonga elíptica, margem inteira e lisa, medianamente simétrica.



# *Dipteryx ferrea* (Ducke) Ducke

Cumarú ferro



**TRONCO** tortuoso a cilíndrico,  
casca externa soltando pequenas  
placas, com lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco sapopema grande,  
assimétrica, côncava e ramificada.

**CASCA** interna amarela, pontuações  
laranjadas, quase formando anéis,  
alburno creme, resina incolor escassa  
pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, no Norte do Brasil; Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta ocorre em florestas primárias e em finais de florestas secundárias, especialista de pequenas clareiras, de estágios finais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,84 g/cm<sup>3</sup>

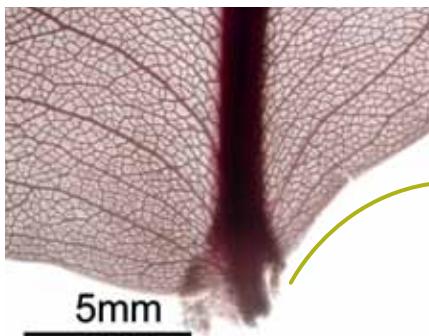
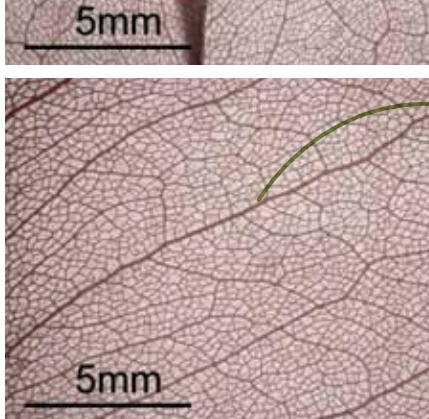
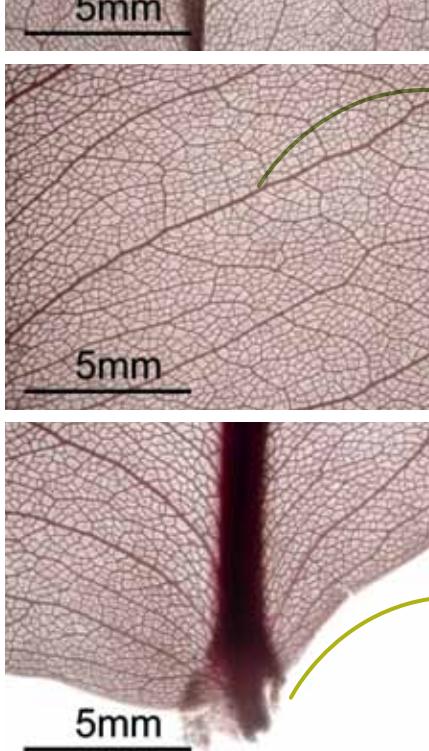
**Polinização:** zoofilia

**Dispersão:** por animal (zoocoria)

**Alimento para caça:** sim

# Arquitetura foliar

*Dipteryx ferrea*



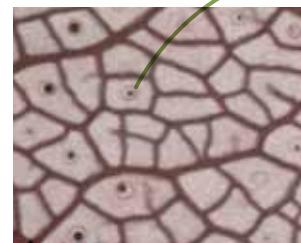
ÁPICE acuminado com ângulo agudo.

NERVURAS secundárias do tipo Eucamptódromas, asas não alcançam a margem e perdem calibre.

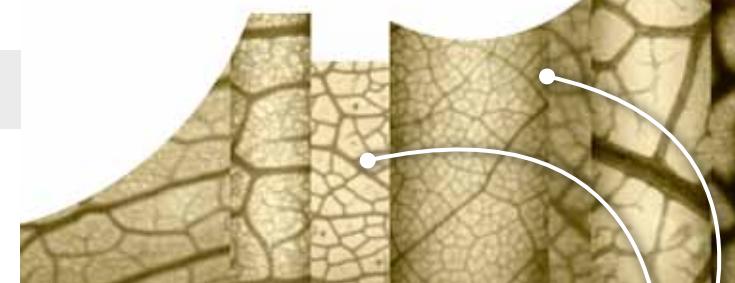
BASE assimétrica, um lado arredondado e o outro cuneado.



FOLHAS alternas, compostas-pinadas. Folíolo suboposto, oblongo, medianamente assimétrico e com margem inteira e ondulada e com pecíolo canalicular.



FEVs com ramificação única e pontuações.



# *Enterolobium schomburgkii* Mart. ex Benth.

Orelinha, Faveira, Fava orelhinha



TRONCO cilíndrico, casca externa, sujo e áspero.



BASE do tronco digitada.



CASCA interna marrom, marcas de chamas amarelas, alburno amarelo com resina incolor escassa.



## Distribuição geográfica:

A espécie ocorre na Amazônia e Cerrado, no Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Árvore de 10 a 50 m, heliófila, classificada como oportunista e de clímax, recomendada para reflorestamento.

Densidade básica da madeira:  $0,87 \text{ g/cm}^3$

Polinização: animal (zoofilia)

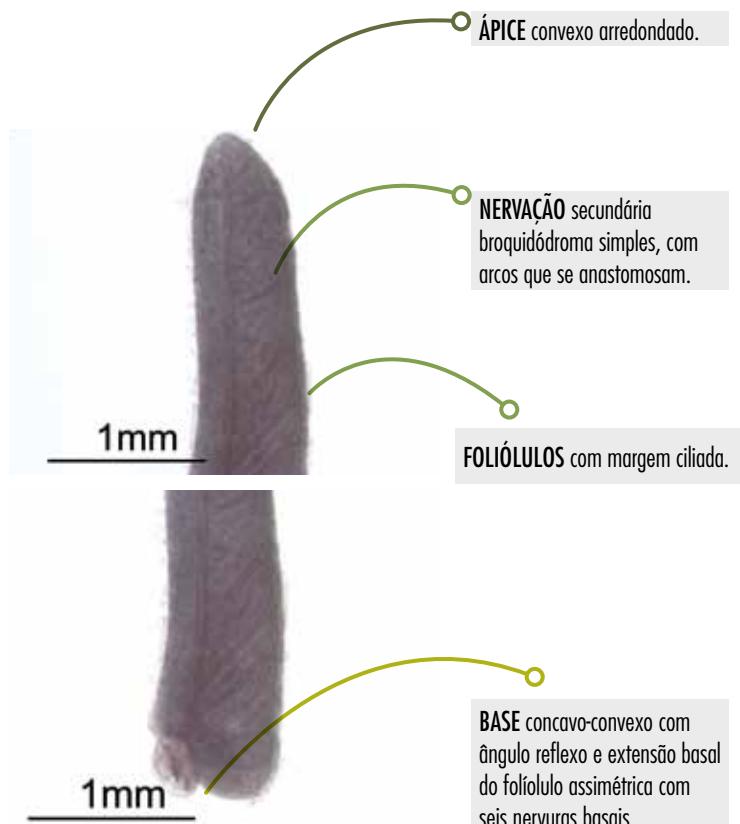
Dispersão: vento (anemocoria)

Alimento para caça: não

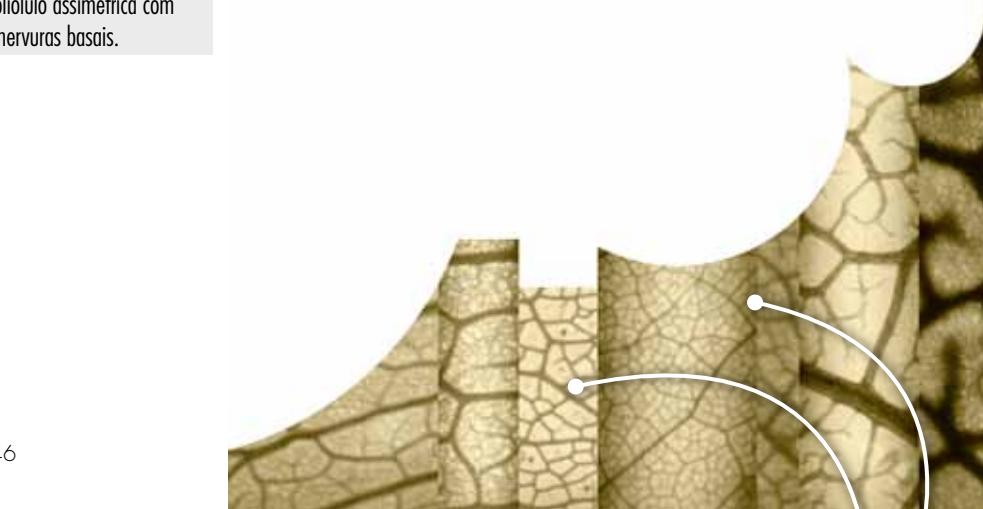


## Arquitetura foliar

*Enterolobium schomburgkii*



FOLHAS compostas-bipinadas, opostas, foliolulos opostos, lineares, com margem inteira, e glândulas nos pecíolos.



# *Eriotheca globosa* (Aubl.) A. Robyns

Samaúma da terra firme



**TRONCO** cilíndrico, casca externa com fissuras rasas, cristas planas e lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco sapopema assimétrica, reta, ramificada.

**CASCA** interna vermelha, com marcas de chama brancas, alburno amarelo e ausência de exsudato.



## Distribuição geográfica:

Especie ocorre na Amazônia e Cerrado no Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta característica de florestas primária e secundária, típica de estágios finais da sucessão ecológica.

**Polinização:** por animal (zoofilia)

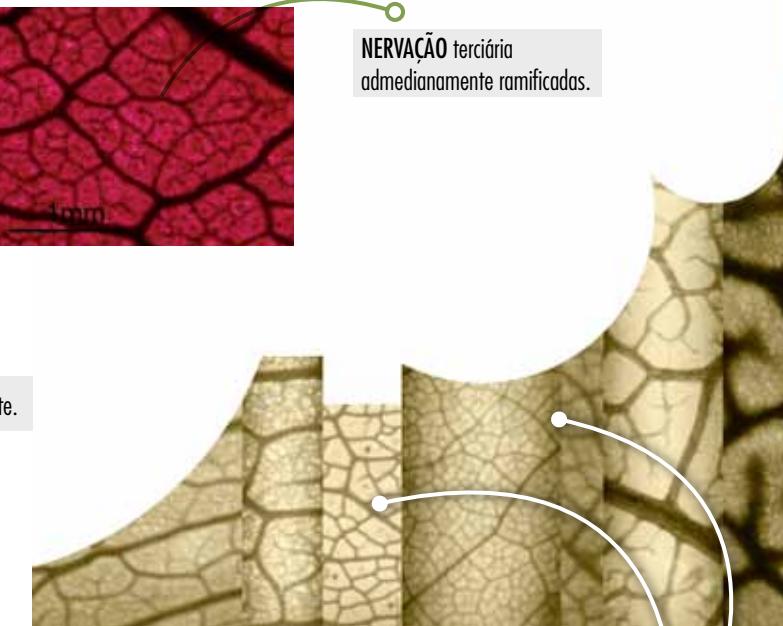
**Dispersão:** por vento (anemocoria)

**Alimento para caça:** não



# Arquitetura foliar

*Eriotheca globosa*



# *Eschweilera grandiflora* (Aubl.) Sandwith

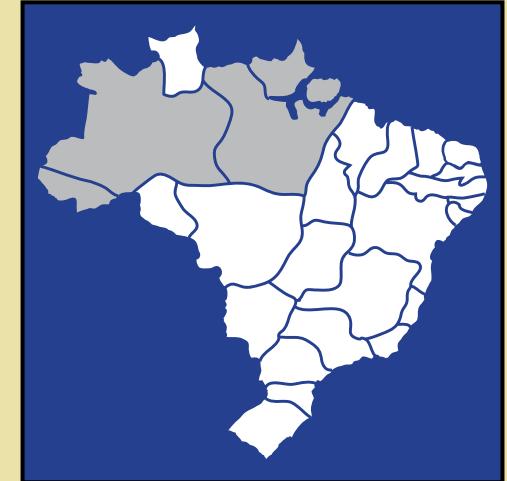
Mata mata



TRONCO cilíndrico, casca externa escamosa, com fissuras pequenas e rasas.

BASE do tronco digitada.

CASCA interna amarela clara, anéis amarelos, marcas de chama finas brancas e fibras rígidas.



Distribuição geográfica:

Características Ecológicas:

Densidade da madeira: 0,76 g/cm<sup>3</sup>

Polinização: por animal (zoofilia)

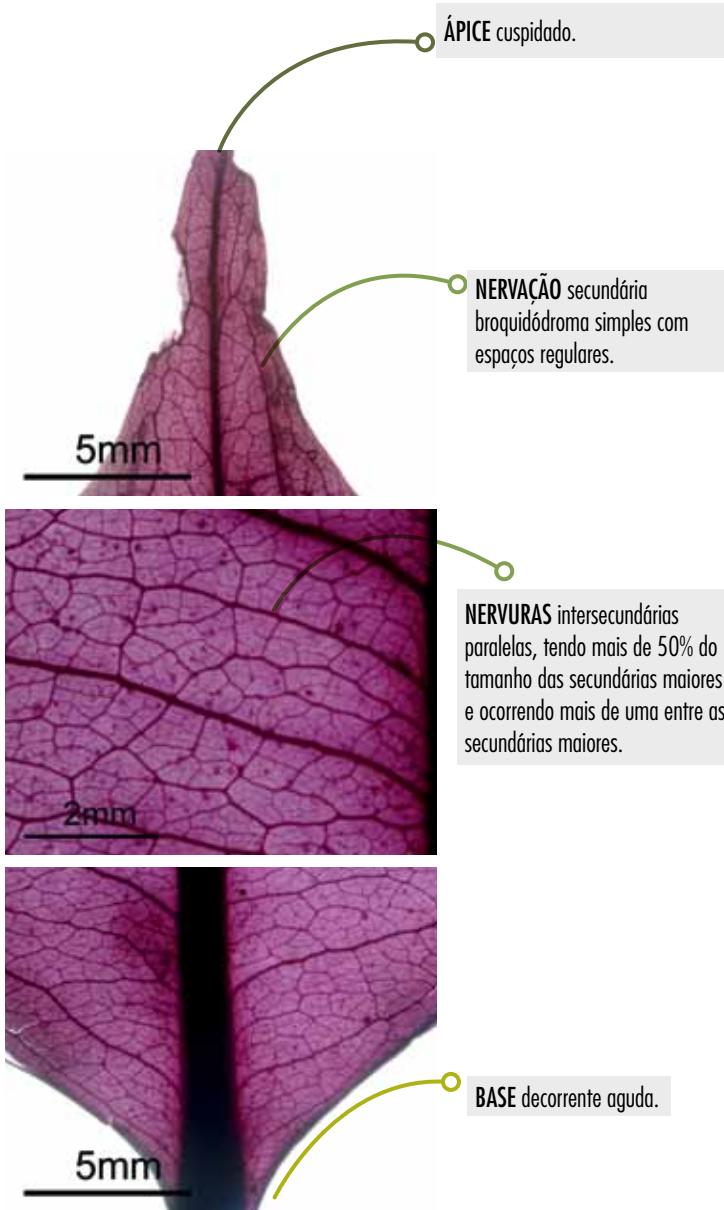
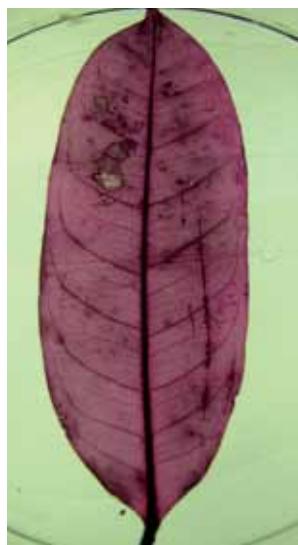
Dispersão: por animal (zoocoria)

Alimento para caça: sim

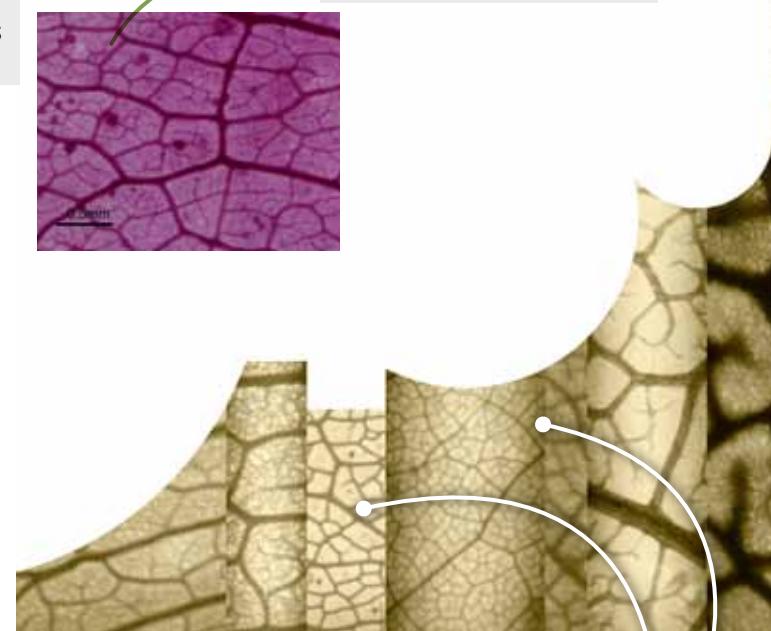


## Arquitetura foliar

*Eschweilera grandiflora*



FOLHAS simples, alternas espiraladas, oblonga a elíptico-oblonga, margem inteira e medianamente simétricas. Pecíolo com pulvino.



# *Eschweilera truncata* A.C.Sm.

Mata-matá preto, Mata-mata (AC)



TRONCO aplanado, casca externa escamosa.

BASE do tronco sapopema reta, assimétrica longa.

CASCA interna amarela clara, anéis em diferentes tons de amarelo, fibras rígidas e alburno branco.



## Distribuição geográfica:

Espécie endêmica da Amazônia, Norte do Brasil

## Características Ecológicas:

Planta semidecídua, cíofita até heliófita, típica de florestas primárias de terra firme ou periodicamente inundada, de estágios finais da sucessão ecológica.

Densidade da madeira: 0,4-0,7 g/cm<sup>3</sup>

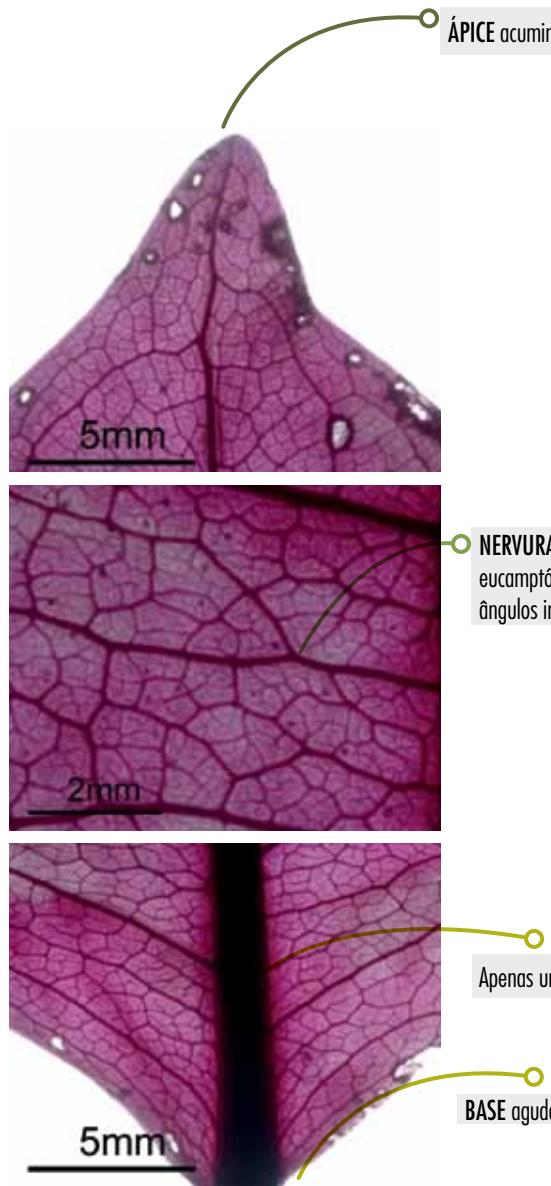
Polinização: por animal (zoofilia)

Dispersão: por animal (zoocoria)

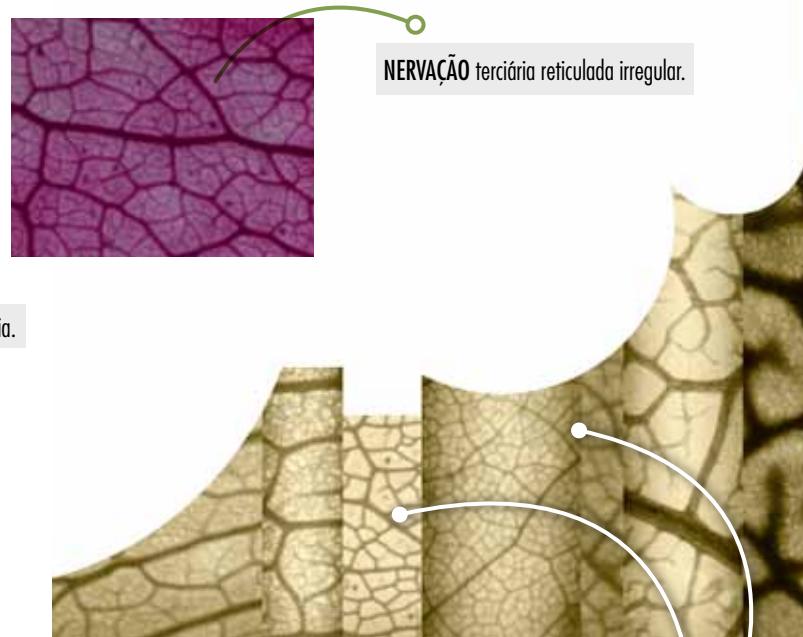


# Arquitetura foliar

*Eschweilera truncata*

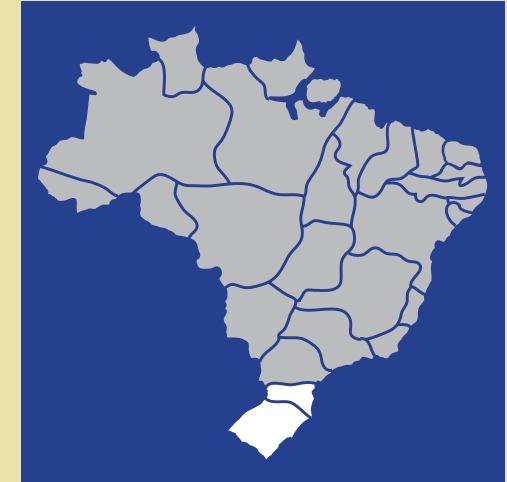
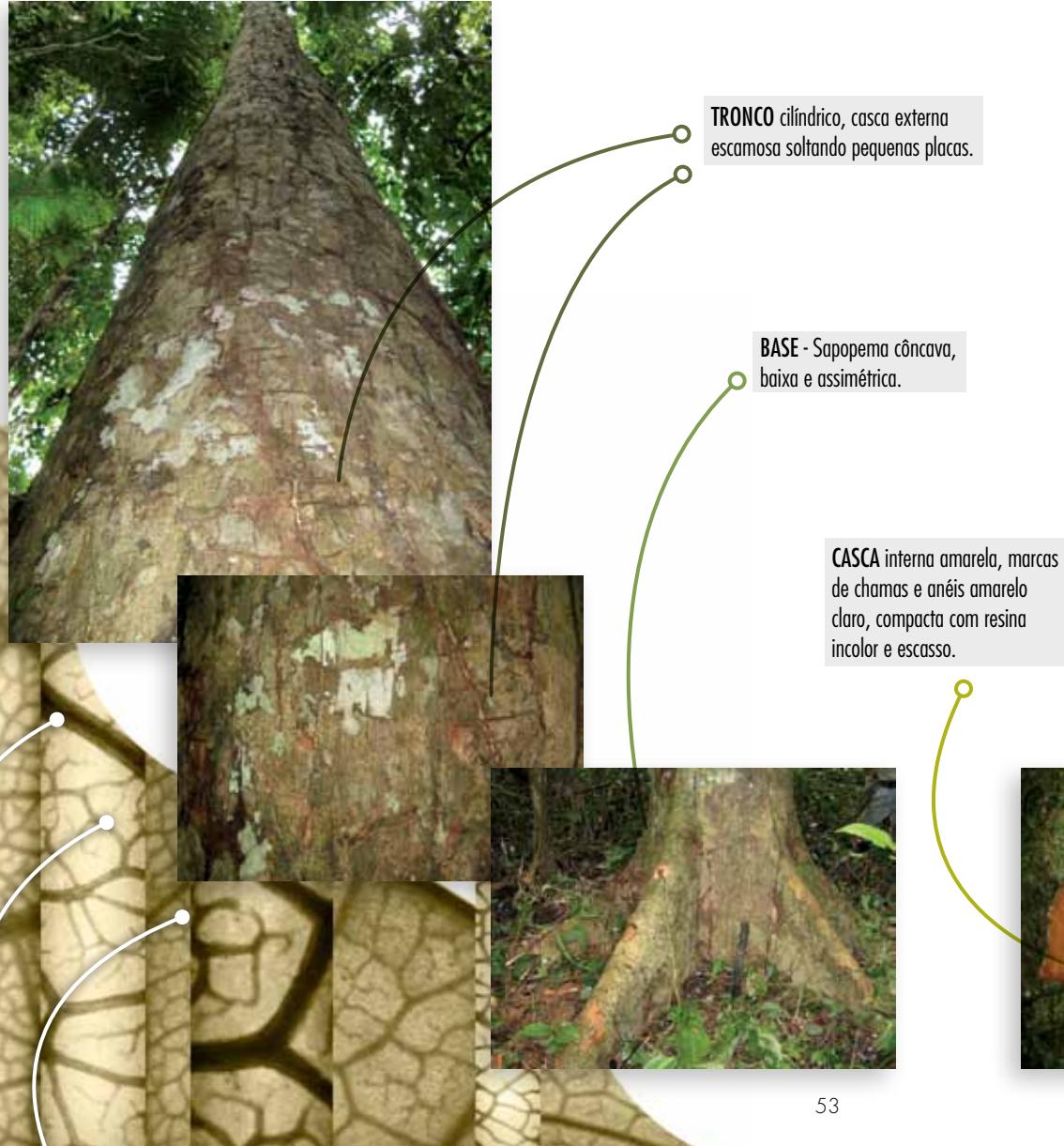


FOLHAS simples, alternas e dispostas em espiral. Tem forma oblonga, são medianamente simétricos e margem inteira.



# *Handroanthus serratifolius* (A.H. Gentry) S. Grose

Ipê amarelo, Pau d' arco (AC) Pau d'arco amarelo (PA) Piúva-amarela, Ipê-ovo-de-macuco (ES)



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre no Brasil desde a Amazônia e Nordeste até São Paulo; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta decídua, helófita, típica de floresta pluvial densa, tanto na mata como em capoeiras, de estágios iniciais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,92 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** por animal (zoofilia)

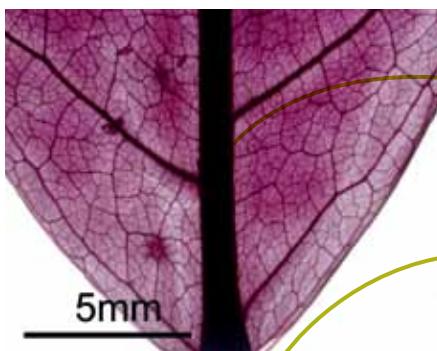
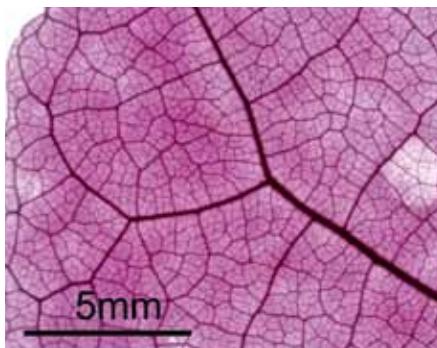
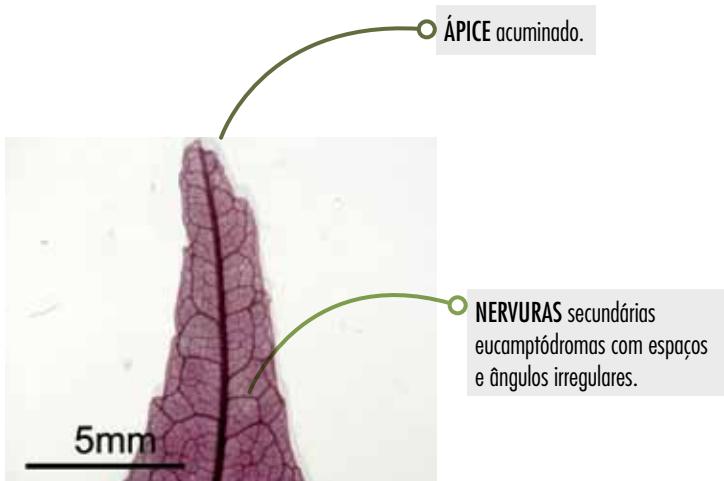
**Dispersão:** por vento (anemocoria)

**Alimento para caça:** não



# Arquitetura foliar

*Handroanthus serratifolius* (*Tabebuia serratifolia*)

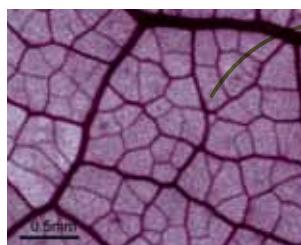


Apenas uma nervura primária.

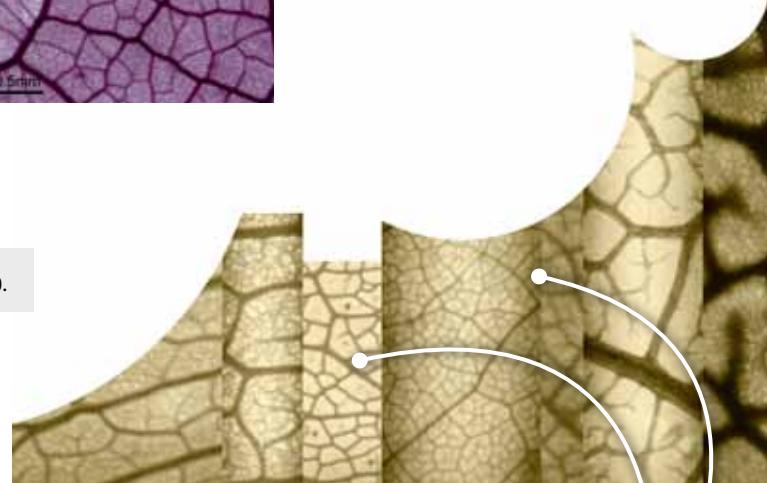
BASE convexa com ângulo agudo.



FOLHAS compostas digitadas, opostas, com folíolos peciolados, elípticos, medianamente simétricos e margem erosa.



NERVAÇÃO terciária reticulada irregular.



# *Hymenaea parvifolia* Huber

Jutai



TRONCO cilíndrico.

CASCA externa estriada com lenticelas dispersas.

BASE do tronco digitada.

CASCA interna com arcas de chamas brancas, fibras quebradiças, alburno amarelo, resina incolor escassa pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Peru e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta de floresta primária e secundária tolerante a sombra, típica de estágios finais da sucessão ecológica.

Densidade da madeira:  $0,88 \text{ g/cm}^3$

Polinização: por animal (zoofilia)

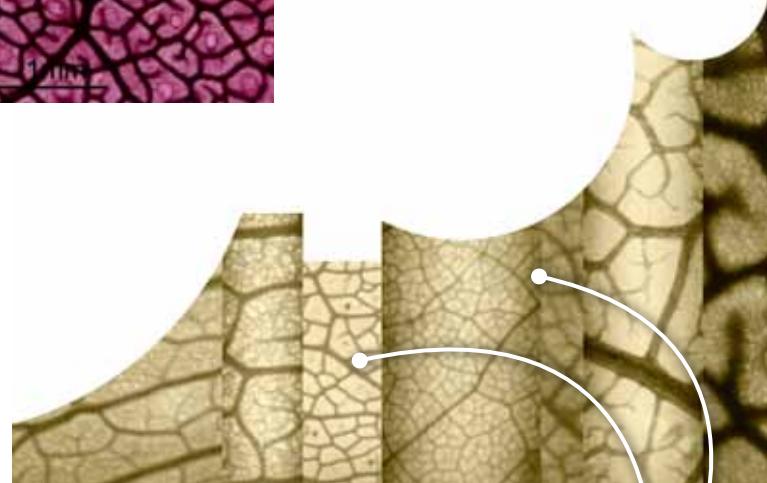
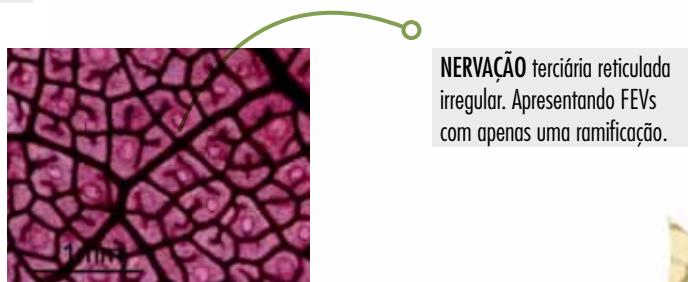
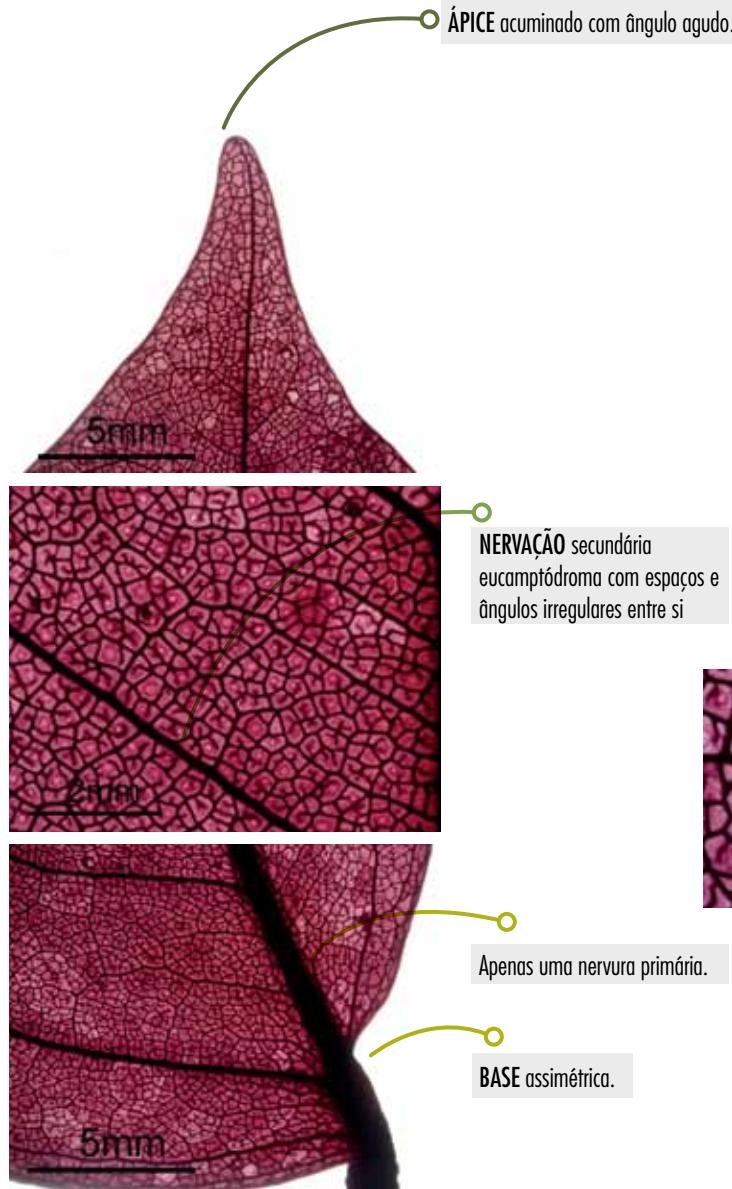
Dispersão: por animal (zooecoria)

Alimento para caça: sim



# Arquitetura foliar

*Hymenaea parvifolia*



# *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don

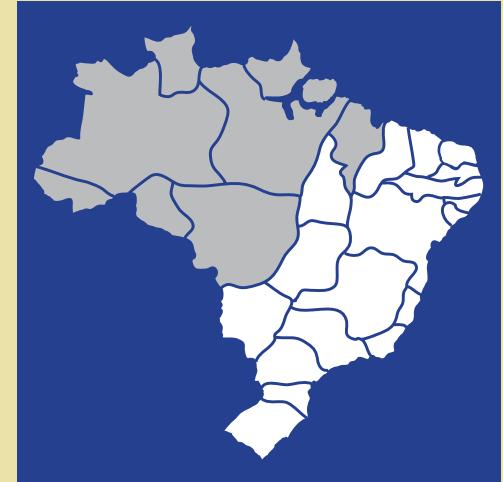
Marupá, murupá



**TRONCO** cilíndrico, casca externa escamosa a fissurada com cristas planas.

**BASE** do tronco cilíndrica.

**CASCA** interna com marcas de chama laranja, siliciosa, alburno creme, resina incolor não pegajosa escassa.



## Distribuição geográfica:

A espécie ocorre na Amazônia, no Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta semidecídua, heliófila. É encontrada no interior da floresta densa. Apresenta característica de pioneira, pelo crescimento extremamente rápido em ambientes abertos.

**Densidade básica da madeira:** 0,31 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal (zoofilia)

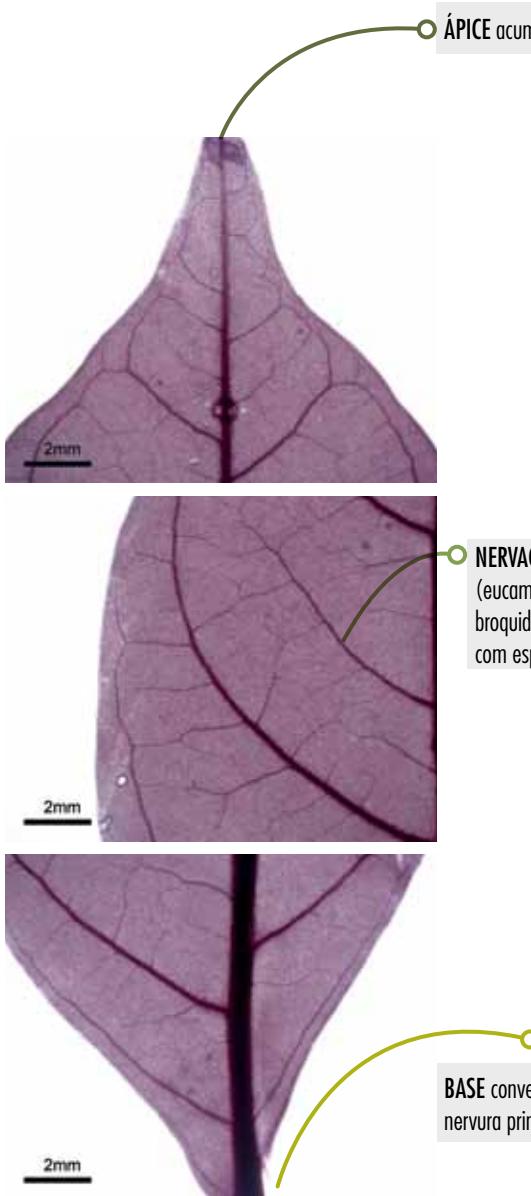
**Dispersão:** vento (anemocoria)

**Alimento para caça:** não



# Arquitetura foliar

*Jacaranda copaia*



FOLHAS compostas, opostas, bipinadas com pecíolo canaliculado. Folíolos subopostos, elípticos, peciolados, medianamente simétricos, margem inteira.



BASE convexa com ângulo obtuso, nervura principal pinada.

# *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. ex Mez

Itauba



**TRONCO** cilíndrico com casca externa escamosa, com fendas e lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco dilatada.

**CASCA** interna branca, siliosa, com marcas de chama amarelas, alburno branco, oxidação e resina incolor escassa pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Amazônia, Norte e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta semidecídua, heliófita, de estágio final de sucessão ecológica, típica de floresta primária e secundária com dispersão descontínua e irregular.

**Densidade da madeira:** 0,74 g/cm<sup>3</sup>

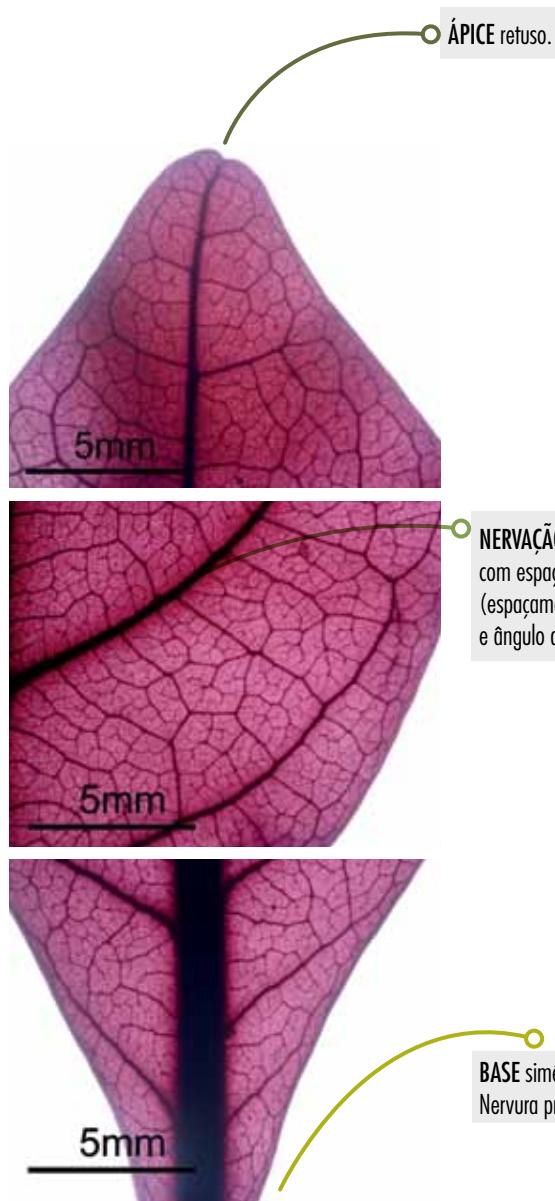
**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocórica)

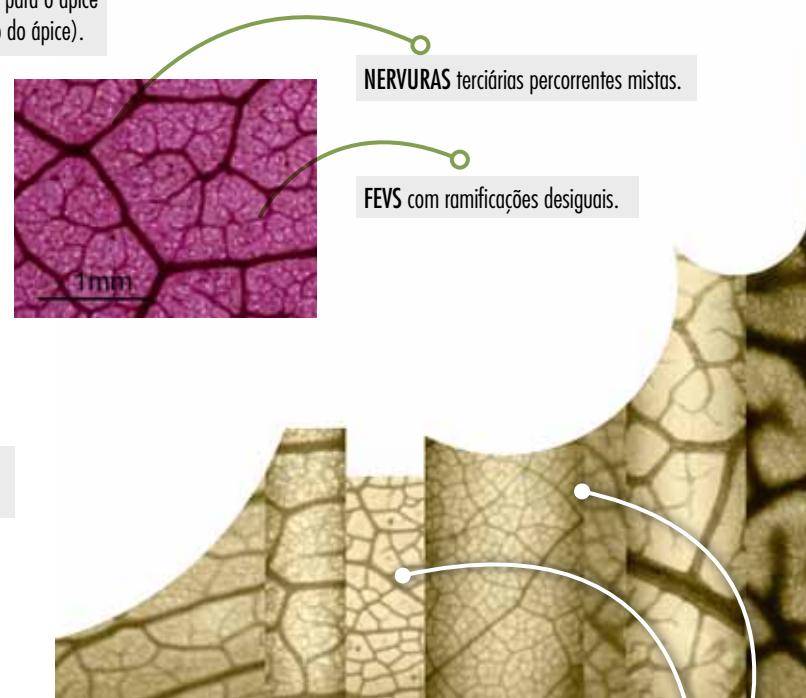


# Arquitetura foliar

*Mezilaurus itauba*



FOLHAS simples, alternas, pecioladas, elípticas, com margens inteiras e medianamente simétricas.



# *Minquartia guianensis* Aubl.

Acaríquara, Aquaríquara, Aquaricara-roxa (AC)



**TRONCO** tortuoso com casca externa escamosa e fissuras com crista côncava.

**BASE** do tronco digitada.

**CASCA** interna creme, com pontuações pretas, fibras quebradiças, alburno amarelo e oxidação.



## Distribuição geográfica:

Amazônia e Cerrado, Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Ocorre em florestas primárias e secundárias, em terra firme ou periodicamente inundada, sobre solos arenosos ou argilosos, e depende de locais sombreados para o estabelecimento.

**Densidade básica da madeira:** 0,8-0,9 g/cm<sup>3</sup>

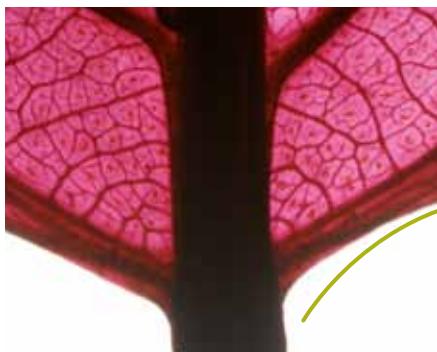
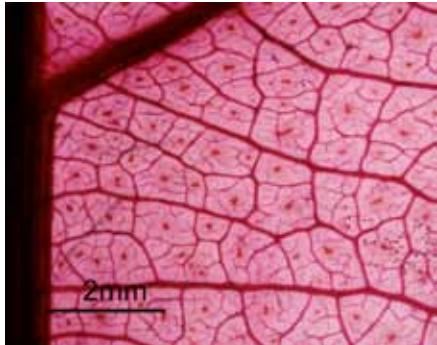
**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocoria)

**Alimento para caça:** sim

# Arquitetura foliar

*Minquartia guianensis*



5mm

2mm

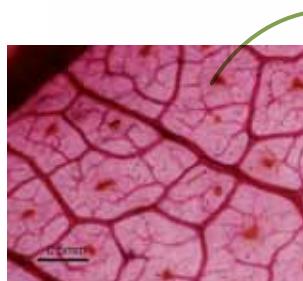
BASE convexa com três nervuras basais.

APICE acuminado.

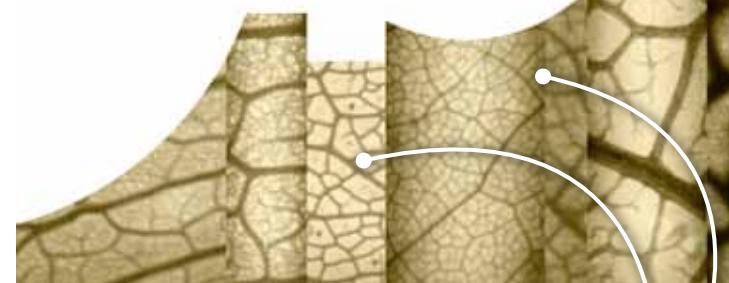
NERVAÇÃO secundária eucampfódroma que não formam laços marginais.



FOLHAS simples, alternas, oblongas, com margem inteira, medianamente simétricas, com pulvinulo e presença de látex branco e aquoso exclusivamente nas folhas e nos pecíolos.



FEV'S com ramificação desigual dendrítica e pontuações.



# *Myroxylon balsamum* (L.) Harms

Bálsamo



TRONCO levemente acanalado,  
casca externa escamosa a estriada  
com placas lenhosas pequenas.

BASE do tronco dilatada.

CASCA interna siliciosa, com  
marcas de chama amarelas,  
alburno branco e resina incolor  
escassa e pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Amazônia, Norte do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Árvore decidua, especialista de pequenas clareiras, com altura entre 10 -20m e diâmetro entre 60-80cm.

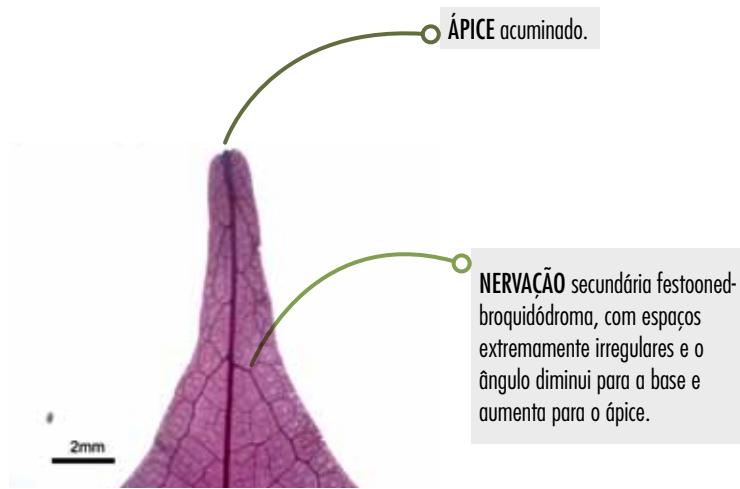
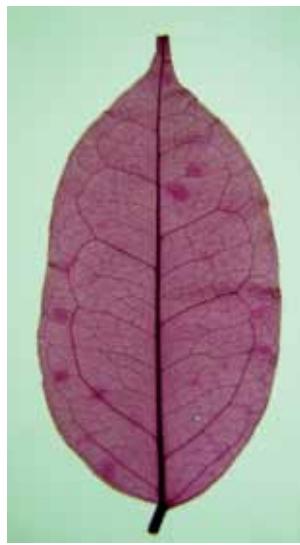
Densidade da madeira:  $0.95\text{g.cm}^{-3}$

Polinização: animal (zoocórica)

Dispersão: vento (anemocórica)

# Arquitetura foliar

*Myroxylon balsamum*

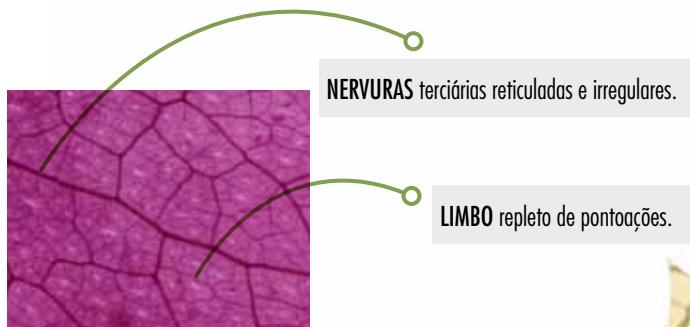


ÁPICE acuminado.

NERVAÇÃO secundária festooned-broquidódroma, com espaços extremamente irregulares e o ângulo diminui para a base e aumenta para o ápice.

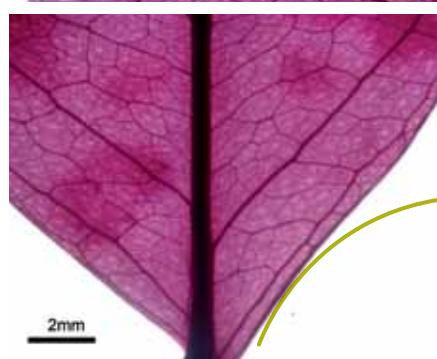


FOLHAS compostas pinadas imparipinadas, alternas e foliolos alternos, peciolados, oblongo-elípticos, com margem lisa e medianamente simétricas.

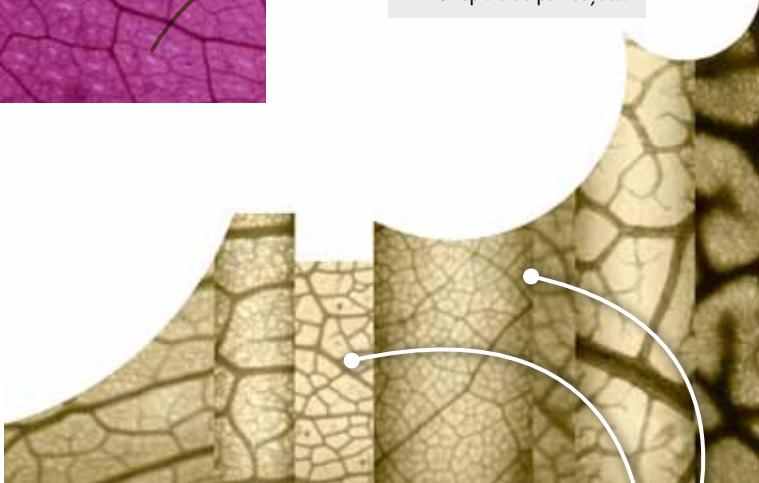


NERVURAS terciárias reticuladas e irregulares.

LIMBO repleto de pontações.



BASE aguda e uma nervura principal pinada.



# *Nectandra cuspidata* Nees

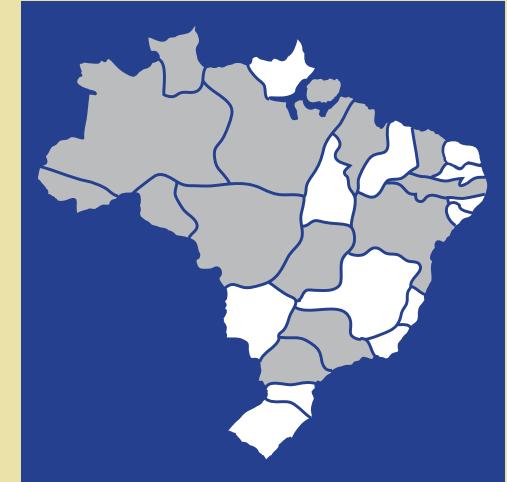
Louro preto, Louro pimenta (AC) Canelão, Louro-bosta, Canela-bosta, (AM) Canelão sebosso (Sudeste)



TRONCO cilíndrico, casca externa liso sem ritidomas.

BASE do tronco dilatada.

CASCA interna amarelo claro, com marcas de chamas laranja, siliciosa e alburno creme.



## Distribuição geográfica:

Especie ocorre na Amazônia, Caatinga e Cerrado no Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta freqüente em florestas ombrófilas densas aluviais e na savana florestada, de estágios finais na sucessão ecológica.

Densidade da madeira: 0,52 g/cm<sup>3</sup>

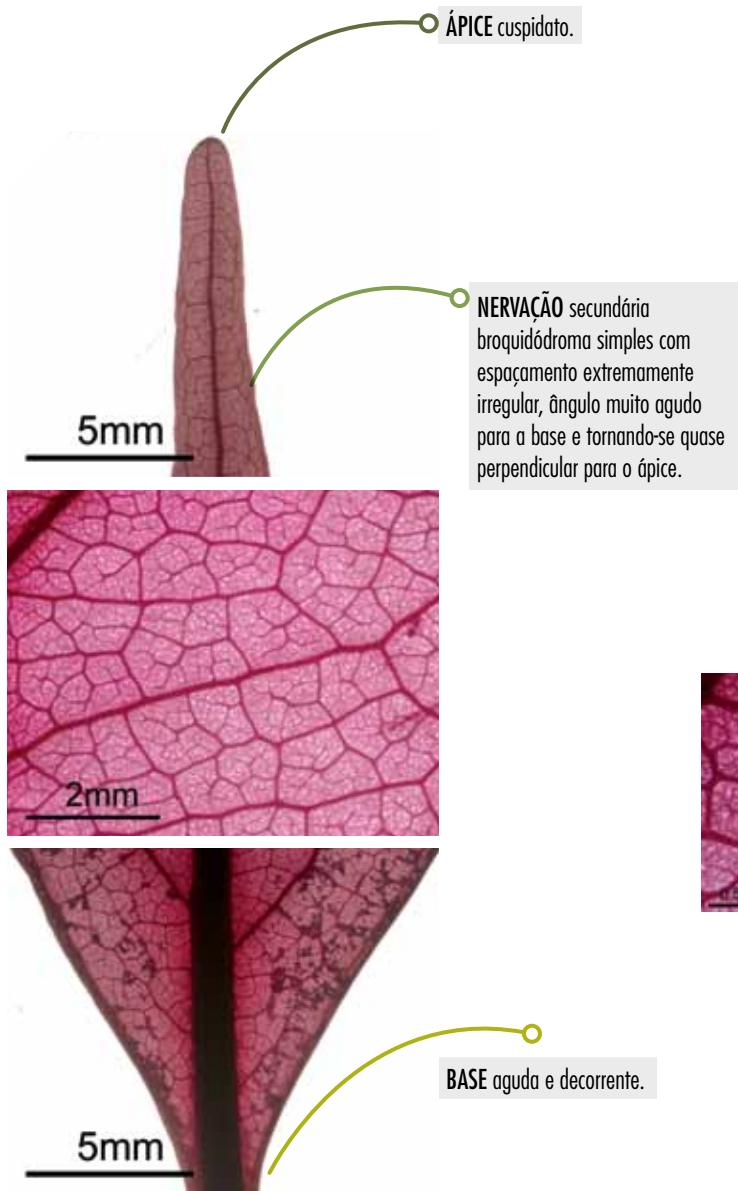
Polinização: por animal (zoofilia)

Dispersão: zoocoria

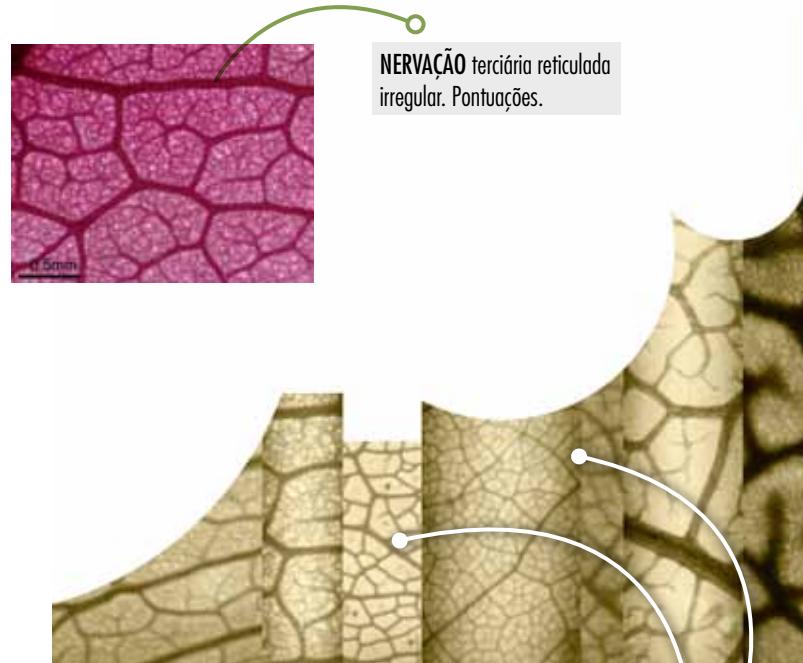


## Arquitetura foliar

*Nectandra cuspidata*



**FOLHAS** simples, alternas, margem inteira e levemente ondulada.  
Presença de pulvino.



# *Nectandra longifolia* (Ruiz & Pavon) Nees

Louro



**TRONCO** cilíndrico a tortuoso, casca externa escamosa com lenticelas dispersas e estrias na horizontal.

**BASE** do tronco sapopema assimétrica, convexa.

**CASCA** interna rosa, marcas de chamas vermelhas e amarelas, siliciosa, alburno branco e oxida.



## Distribuição geográfica:

Especie ocorre na Amazônia, na região Norte do Brasil; Bolívia, Equador e Peru.

## Características Ecológicas:

Planta ocorre nos estágios finais de florestas secundárias, em florestas primárias, e ambientes com uma estação seca.

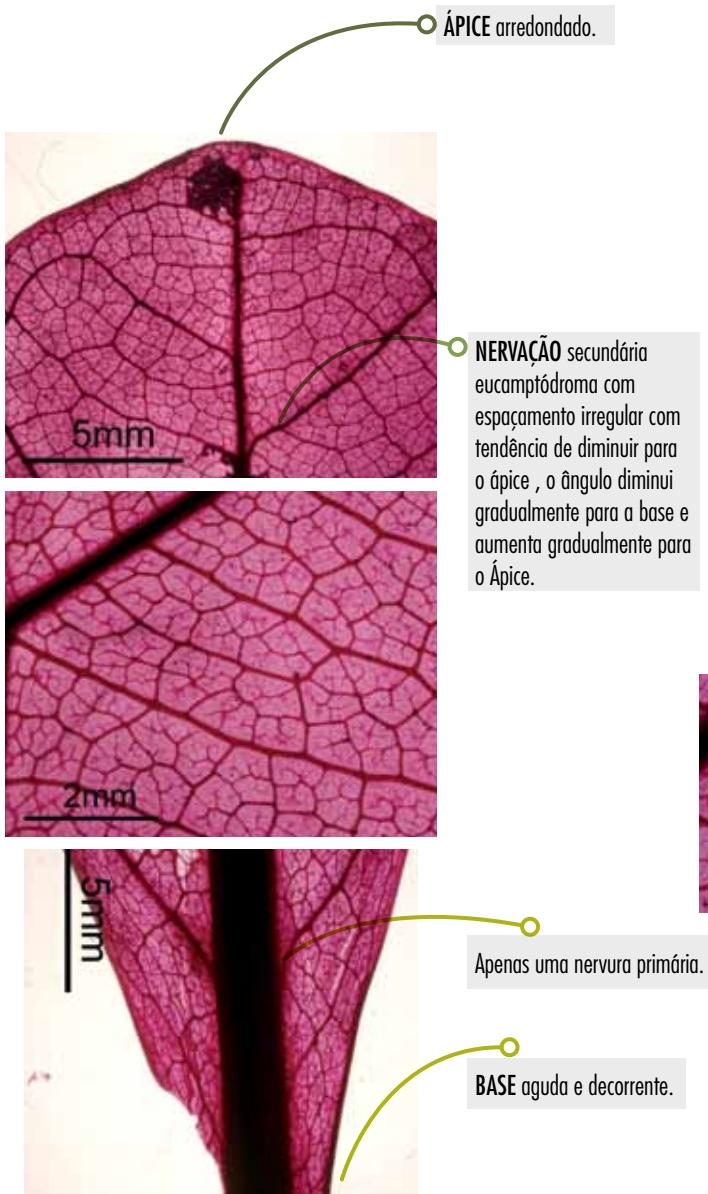
**Densidade da madeira:** 0,4 a 0,8 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** por animal (zoofilia)

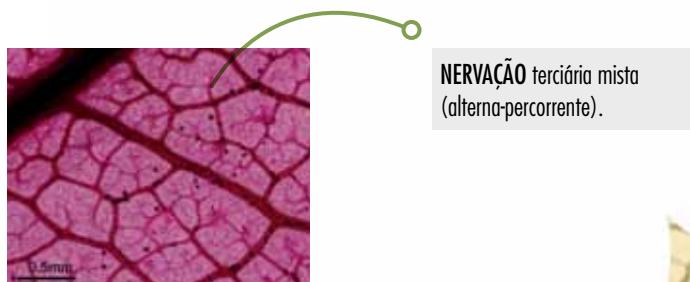
**Dispersão:** por animal (zoocoria)

# Arquitetura foliar

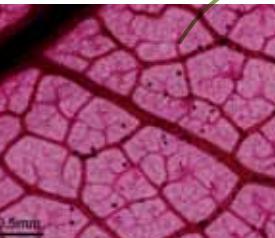
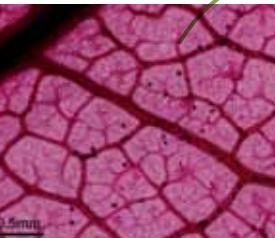
*Nectandra longifolia*



FOLHA simples, pinada, alterna, obovada, pecíolo canaliculado, medianamente simétrico, margem inteira.



0.5mm



# *Parkia nitida* Miq.

Angico, Fava-pé-de-arara (AC)



**TRONCO** digitado com casca externa lisa a escamosa e lenticelas dispersas.



**BASE** do tronco com sapopemas assimétricas, retas e ramificadas.



**CASCA** interna vermelha, marcas de chama amarelas, anéis amarelos, albuno branco, resina amarela escassa e pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Florestas ombrófilas e estacionais, da Amazônia, Norte e Nordeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Ocorre em florestas primárias ou florestas secundárias de estágios iniciais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,4 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal (zoofilia)

**Dispersão:** animal (zoocoria) e por si mesma (autocoria)

**Alimento para caça:** não

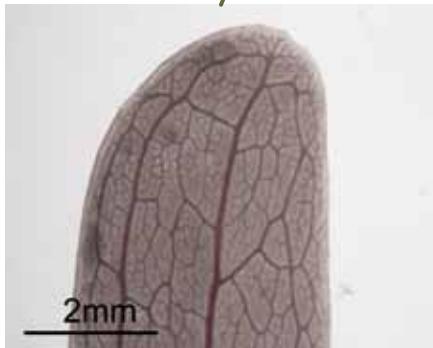


# Arquitetura foliar

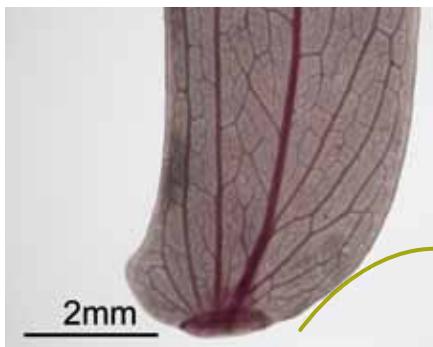
*Parkia nitida*



ÁPICE arredondado.



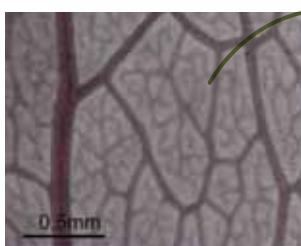
NERVAÇÃO secundária festooned-broquidódroma com mais de um conjunto de arcos anastomosados.



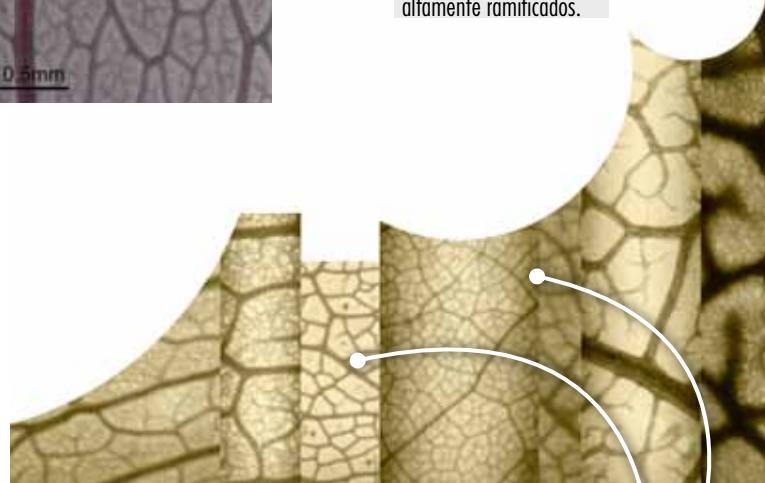
BASE do folióulo medianamente assimétrica, com várias nervuras basais.



FOLHAS compostas bipinadas, alternas espiraladas e congestas no ápice, com foliolos oblongos, opostos/subopostos, sésseis e com margem inteira.



NERVAÇÃO terciária com ramificação admedial e FEVS dendríticos altamente ramificados.



# *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp.

Angico vermelho, Angelim saia, Fava bolota (AC), Andirá, Jueirana-vermelha (ES)



## Distribuição geográfica:

Florestas ombrófilas e estacionais, da Amazônia e Mata Atlântica, Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Espécie de grande porte com copa larga, aplanaada, perenifólia, mesófila ou heliófila.

Densidade da madeira:  $0,88 \text{ g/cm}^3$ <sup>33</sup>

Polinização: animal (zoofilia)

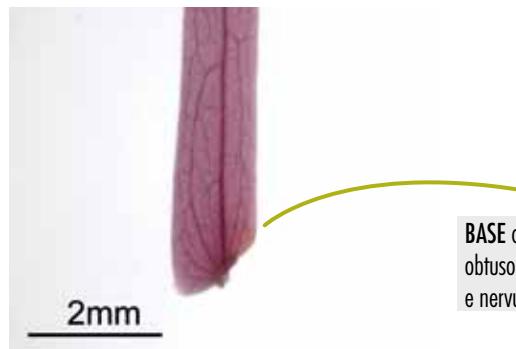
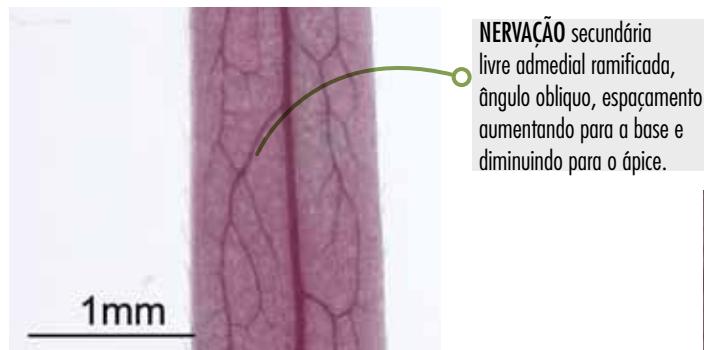
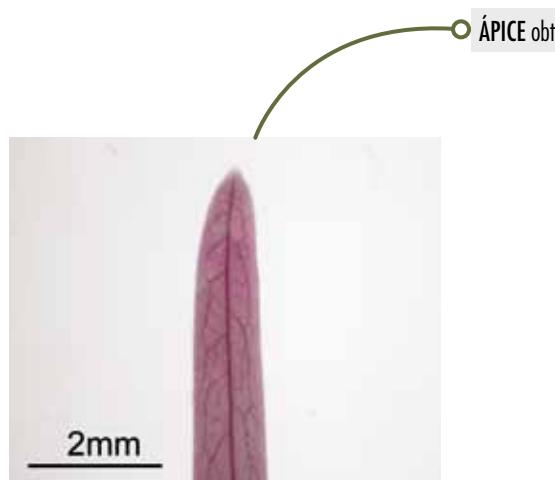
Dispersão: por si mesma (autocoria)

Alimento para caça: sim



# Arquitetura foliar

*Parkia pendula*

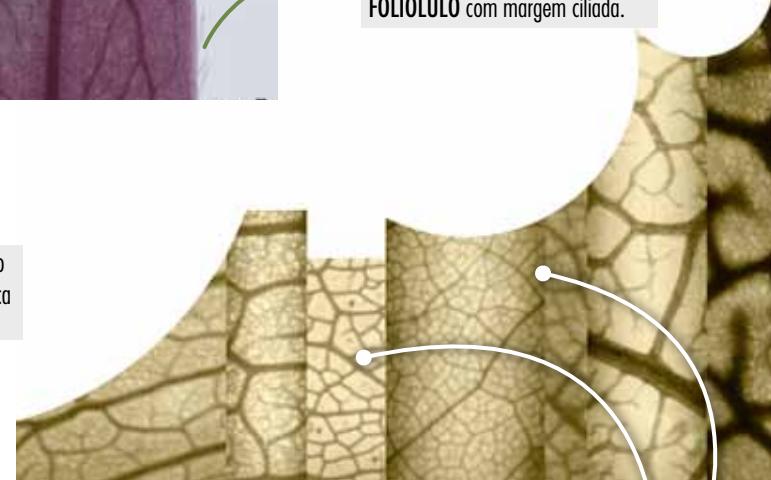


FOLHAS compostas bipinadas, alternas espiraladas, congestas no ápice, foliolulos lineares, opostos ou subopostos, sésseis e com margem inteira.



NERVURA terciária intercostal interceptando a nervura secundária.

FOLIÓLULO com margem ciliada.



# *Pouteria trilocularis* Cronq.

Abiurana, abiurana da casca grossa (AC)



**TRONCO** cilíndrico, casca externa com fissuras pequenas, lenticelas verticais e estrias horizontais.

**BASE** do tronco dilatada.

**CASCA** interna amarelo-clara, com anéis amarelos, látex branco pouco pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Norte e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta típica de florestas primárias, raramente em florestas secundárias, de estágios finais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,67 g/cm<sup>3</sup>

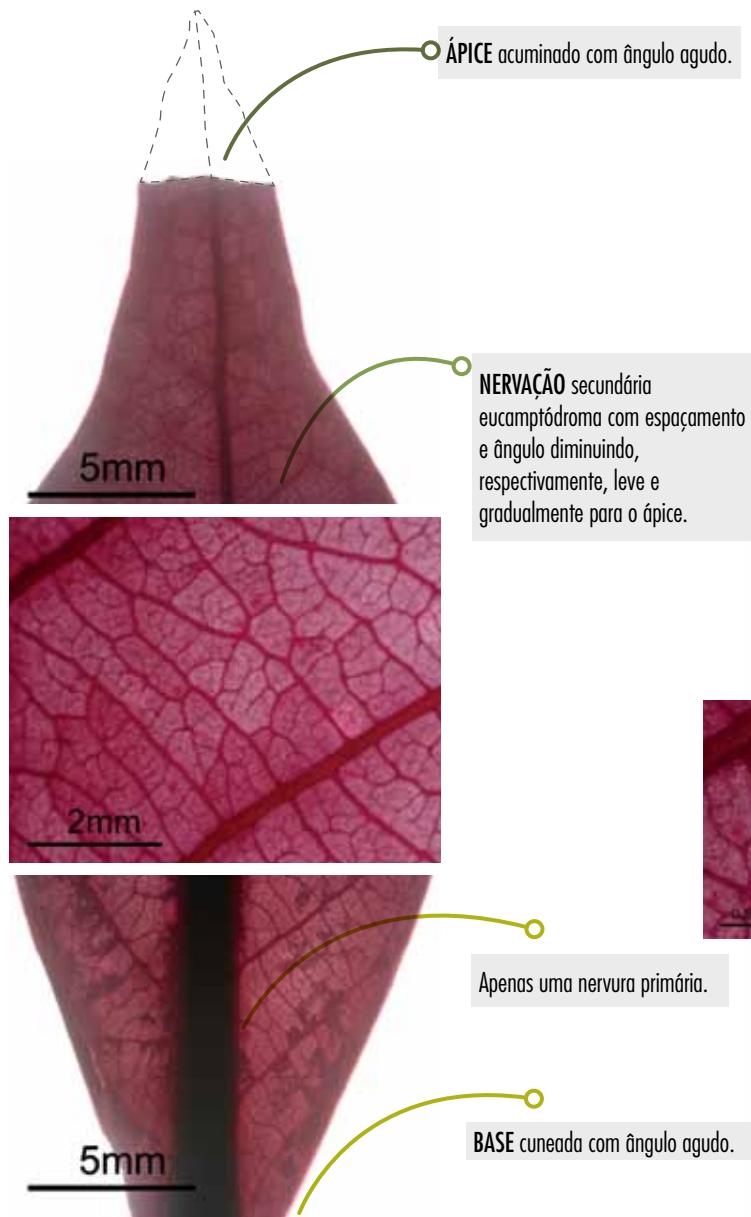
**Polinização:** por animal (zoofilia)

**Dispersão:** por animais (zoocoria)

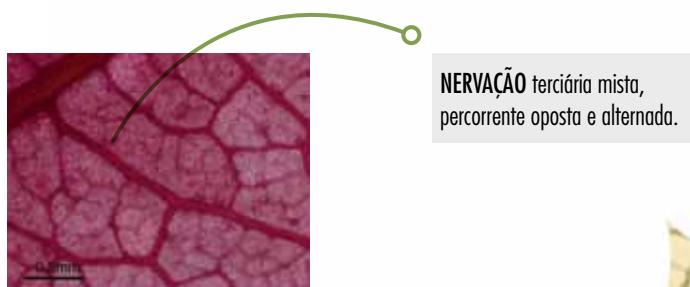
**Alimento para caça:** sim

## Arquitetura foliar

*Pouteria trilocularis*



FOLHAS simples, alternas espiraladas, pecioladas, obovadas, medianamente simétricas e com margem inteira.



# *Protium rhynchophyllum* (Rusby) Daly

Breu, Breu manga, Breu maxixe, Breu mescla (AC)



TRONCO cilíndrico, escamoso e com lenticelas dispersas.

BASE do tronco digitada.

CASCA interna amarelo queimado, anéis brancos, alburno branco e oxida.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, região Norte no estado do Acre, Brasil.

## Características Ecológicas:

Planta perenifólia, heliófila, ocorrendo tanto em florestas secundárias como em matas primárias, de estágios finais da sucessão ecológica.

Densidade da madeira: 0,5 a 0,7 g/cm<sup>3</sup>

Polinização: por animal (zoofilia)

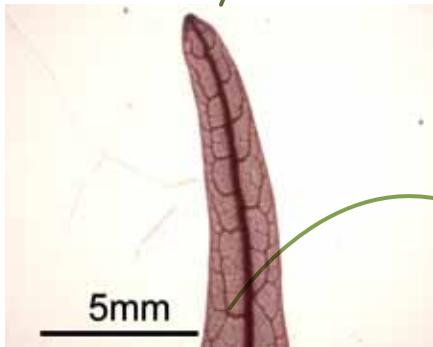
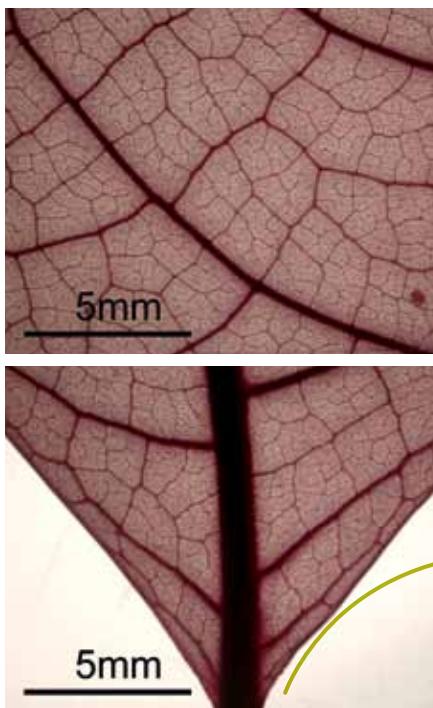
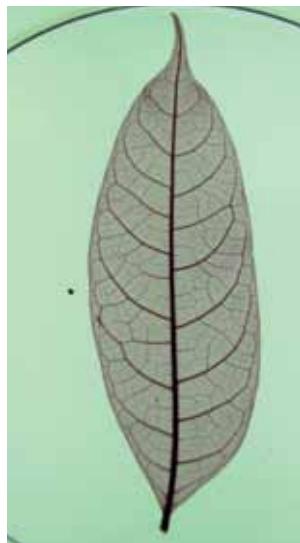
Dispersão: por ela mesma (autocoria)

Alimento para caça: não



## Arquitetura foliar

*Protium rhynchophyllum*



ÁPICE acuminado afilando de forma estreita e comprida.

NERVAÇÃO secundária broquidódroma simples, afinando gradualmente em uma ponta afiada.

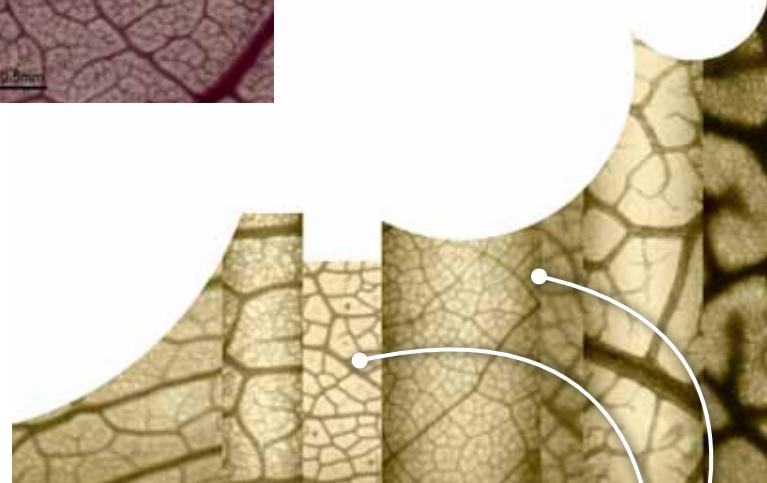
BASE cuneada assimétrica.



FOLHAS compostas imparipinadas, alternas, folíolos opostos, elípticos, medianamente simétricos, com margem inteira e pulvínulos nos pecíolulos.



NERVAÇÃO terciária irregular e FEVS altamente ramificados.



# *Pseudoptadenia psilostachya* (DC.) G. P. Lewis & M.P. de Lima

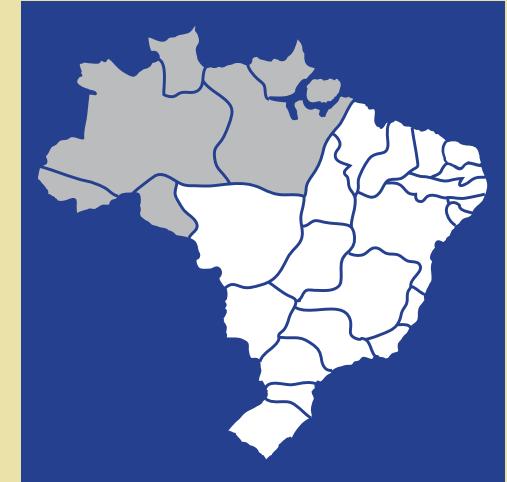
Faveira



**TRONCO** cilíndrico a acanalado,  
casca externa lisa e estriada.

**BASE** do tronco sapopema, assimétrica  
côncava ramificada, pequena.

**CASCA** interna vermelha, marcas  
de chamas brancas com anéis  
amarelos, resina escassa amarela.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia em todos os estados da região Norte do Brasil, com exceção de Tocantins; Guiana, Guiana Francesa e Suriname.

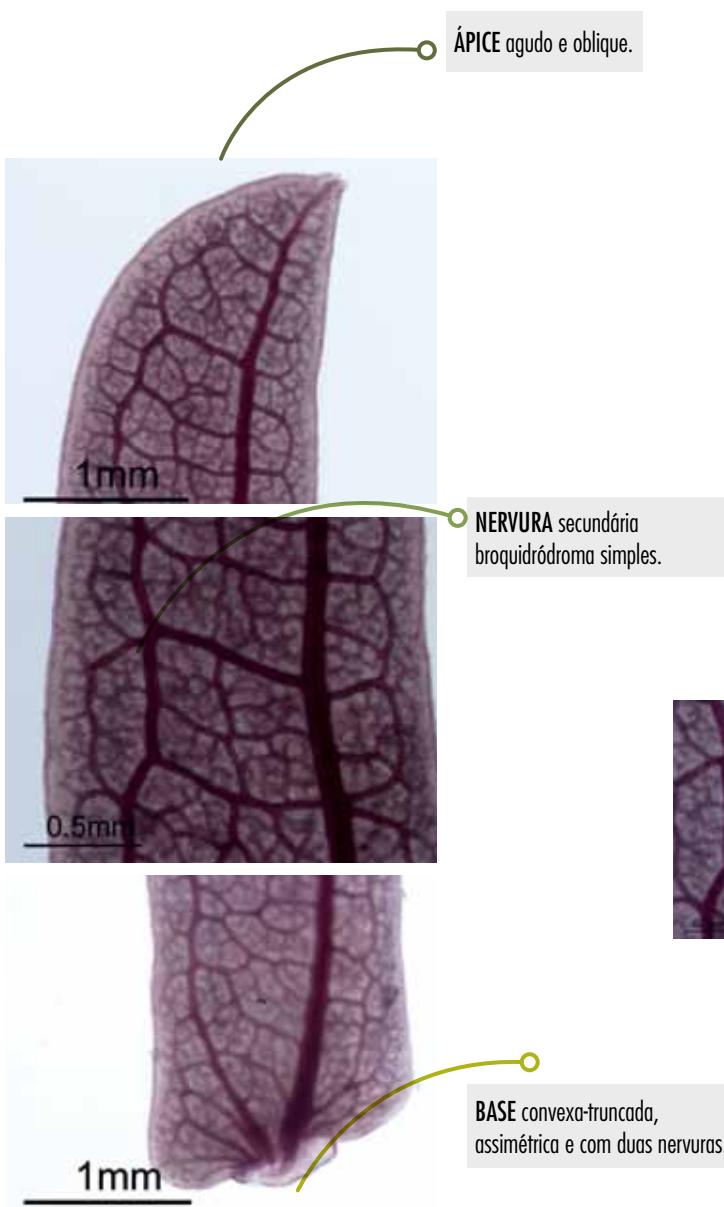
## Características Ecológicas:

Planta ocorre em florestas primárias e secundárias, típica de estágios finais da sucessão ecológica.

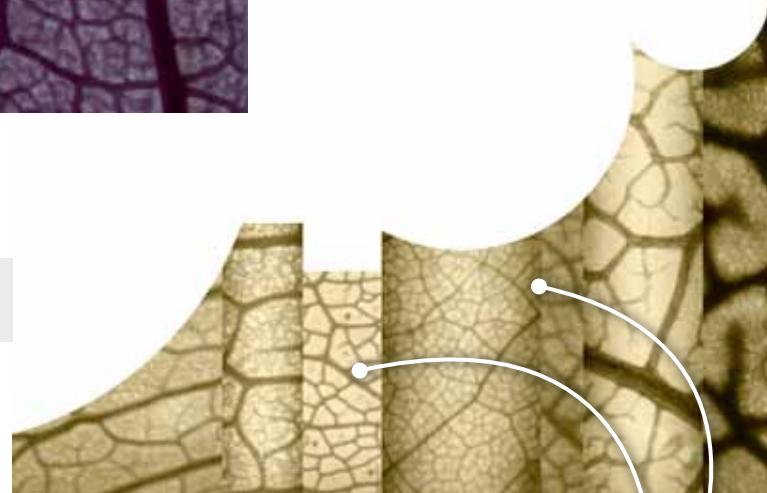


## Arquitetura foliar

*Pseudoptadenia psilostachya*



FOLHAS compostas alternas, com foliolos sésseis, opostos, medianamente assimétricos e margem íntegra.



# *Qualea grandiflora* Mart.

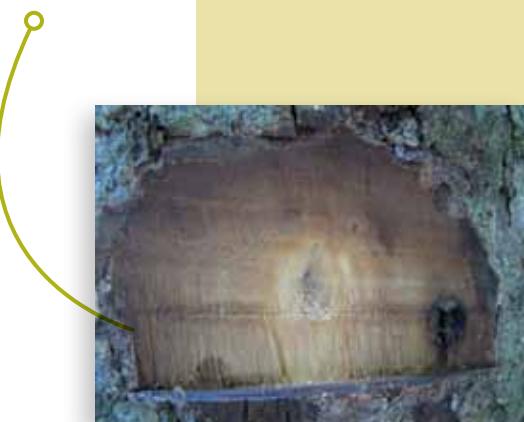
Catuaba roxa (AC), Pau-terra, Pau-terra-do-campo, Ariáuá (PA)



TRONCO cilíndrico com casca externa escamosa.

BASE do tronco dilatada.

CASCA interna marrom, compacta, quebradiça e com resina incolor e escassa.



## Distribuição geográfica:

Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Bolívia, Paraguai e Suriname.

## Características Ecológicas:

Decídua, heliófila, com ocorrência em florestas primárias e secundárias, em terrenos altos e bem drenados.

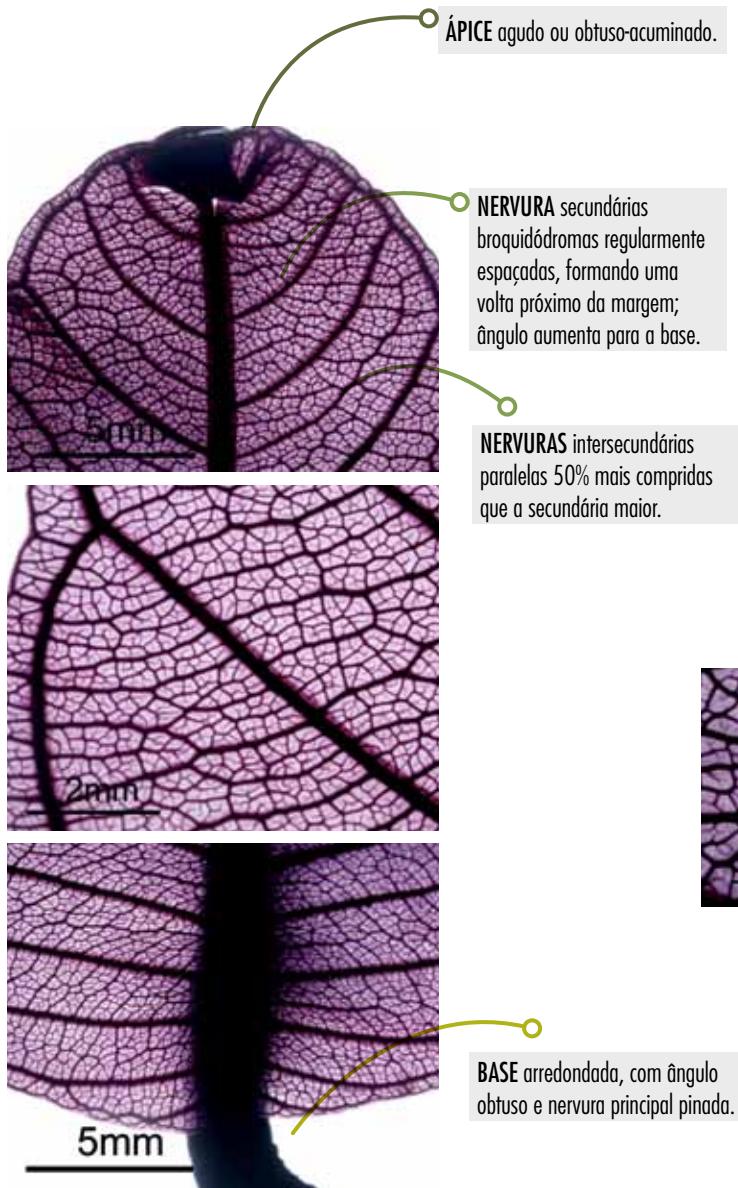
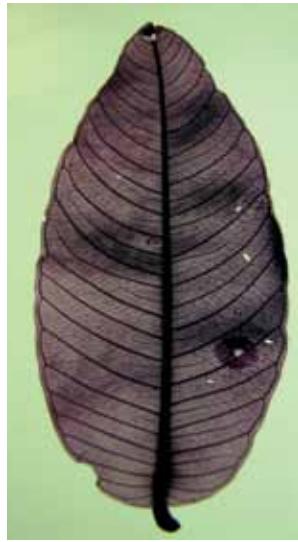
Polinização: animal (zoofilia)

Dispersão: vento (anemocoria)

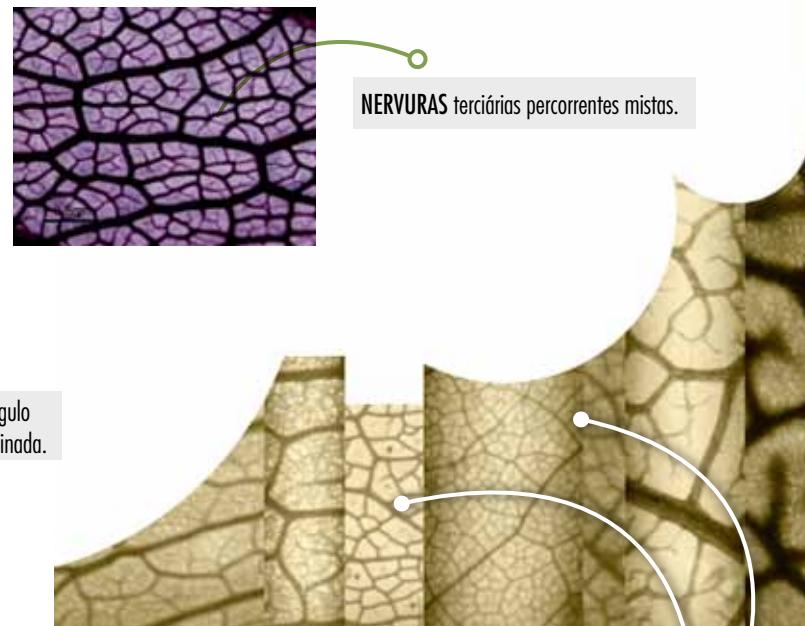
Alimento para caça: não

# Arquitetura foliar

*Qualea grandiflora*



FOLHAS simples opostas, oblongo-elípticas, medianamente simétricas, com margem inteira e estípulas glandulares.



# *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyermark & Frodin

Morototó (AC)



TRONCO cilíndrico, casca externa lisa a áspera, com marcas de olho e lenticelas longitudinais.

BASE do tronco dilatada.

CASCA interna siliciosa, alaranjada, com marcas de chama amarelas e oxidação rápida para marrom escuro.



## Distribuição geográfica:

Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal, Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil; Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

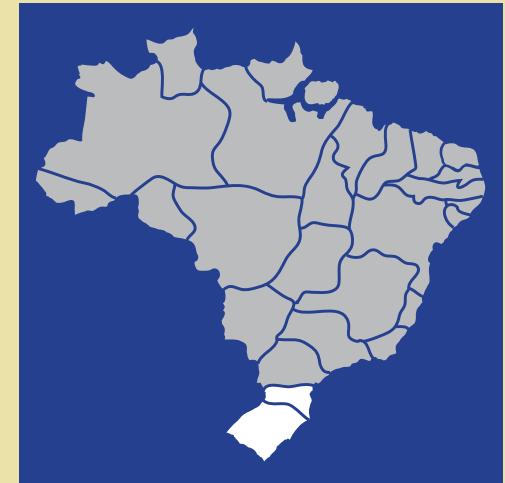
Espécie adaptada a diferentes tipologias florestais, desenvolvendo-se facilmente em florestas abertas.

Densidade da madeira: 0,35-0,60 g/cm<sup>3</sup>

Polinização: animal (zoofilia)

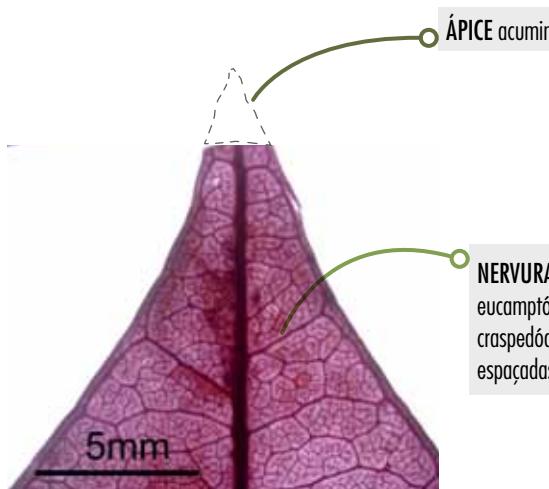
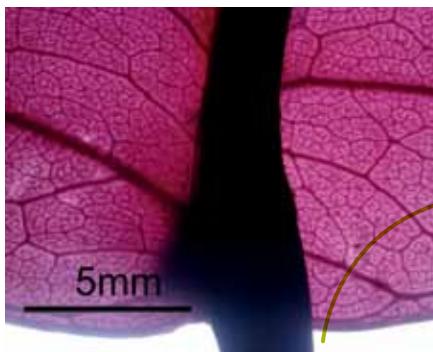
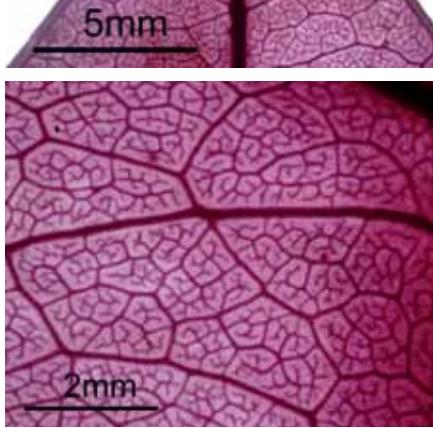
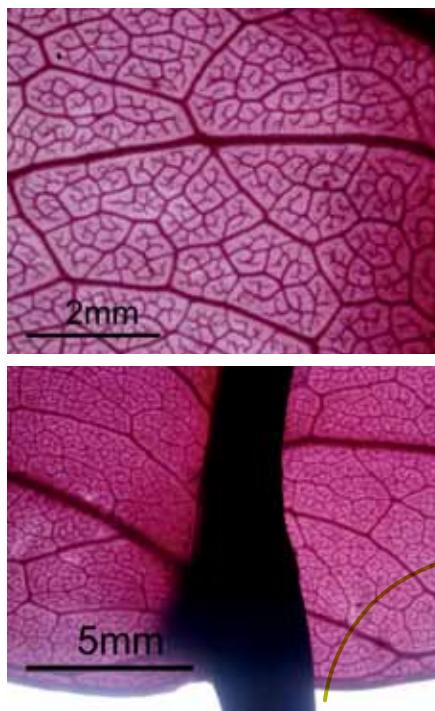
Dispersão: animal (zoocória)

Alimento para caça: não



# Arquitetura foliar

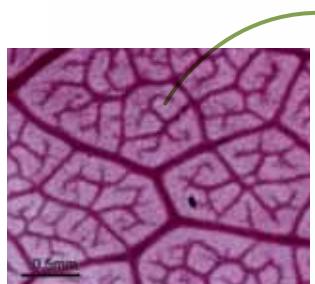
*Schefflera morototoni*



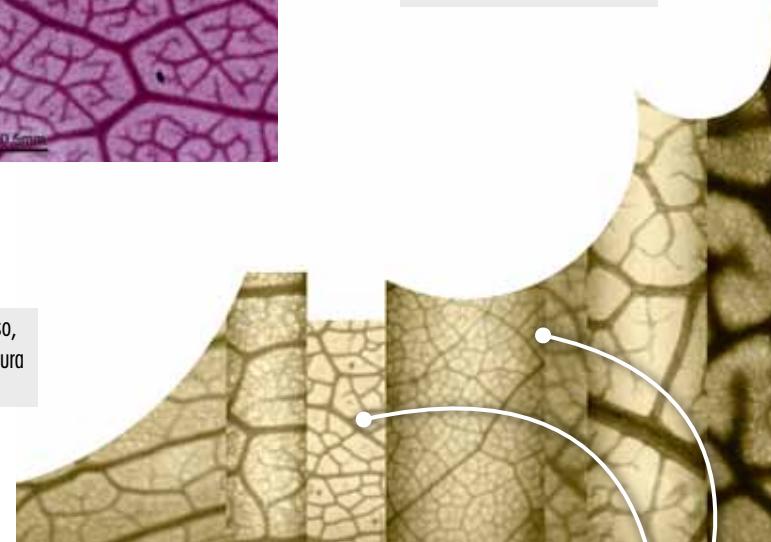
ÁPICE acuminado.  
NERVURAS secundárias eucamptódromas, quase craspedódromas, irregularmente espaçadas e dendríticas.



FOLHAS compostas palmadas, alternas espiraladas, com folíolos oblongos, medianamente simétricos e margem inteira.



NERVAÇÃO terciária mista e FEVS com ramificação desigual.



BASE arredondada, ângulo obtuso, com extensão assimétrica e nervura primária pinada.

# *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke

Faveira, Paricá, Pinho cuiabano, Guapuruvu (AC, AM)



**TRONCO** cilíndrico, casca externa escamosa com lenticelas dispersas.



**BASE** do tronco sapopema pequena, convexa, assimétrica e ramificada.



**CASCA** interna amarela, anéis vermelhos, marcas de chamas vermelhas, siliciosa com alburno amarelo, resina incolor escassa não pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia no Norte do Brasil; Bolívia, Colômbia, Peru e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta decidua, heliófita, típica de matas abertas e capoeiras, rara em florestas primárias densas, de estágios iniciais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,49 g/cm<sup>3</sup>

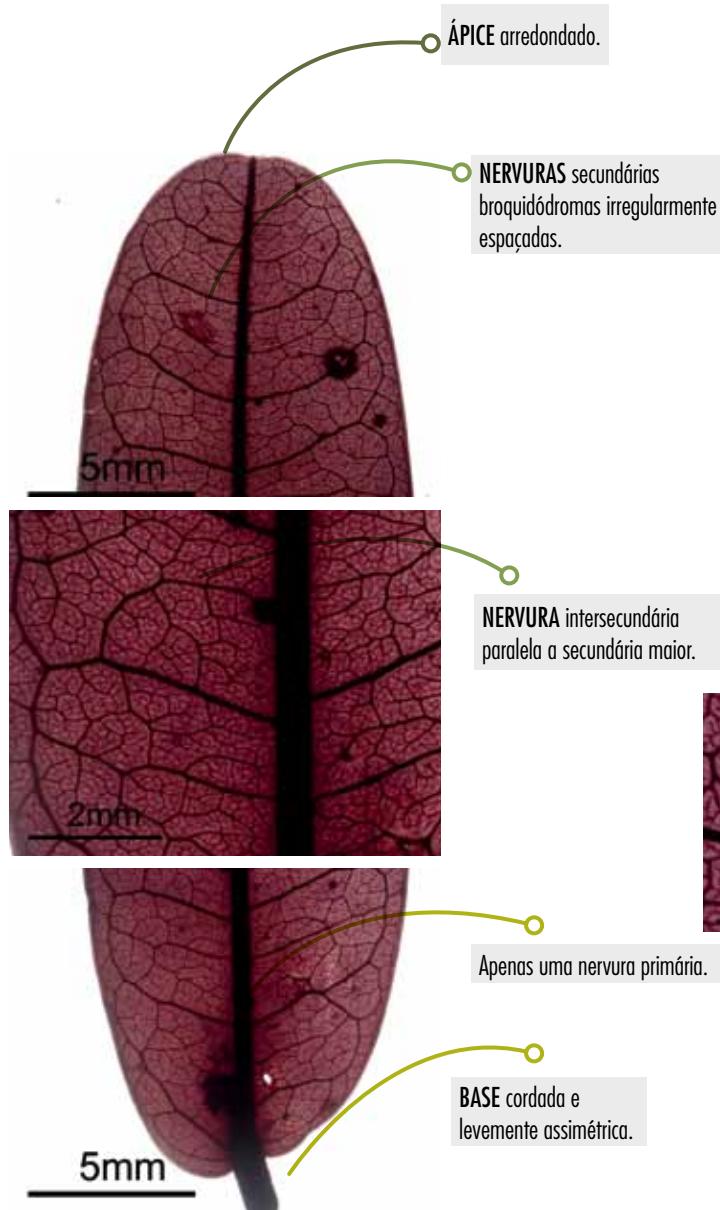
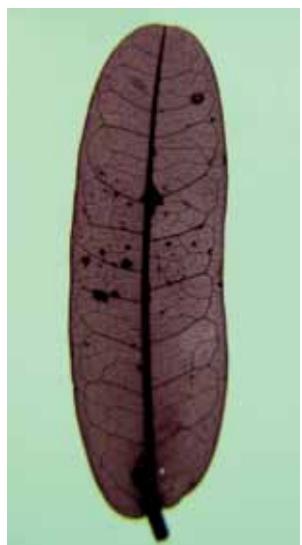
**Polinização:** por animal (zoofilia)

**Dispersão:** pelo vento (anemocoria)

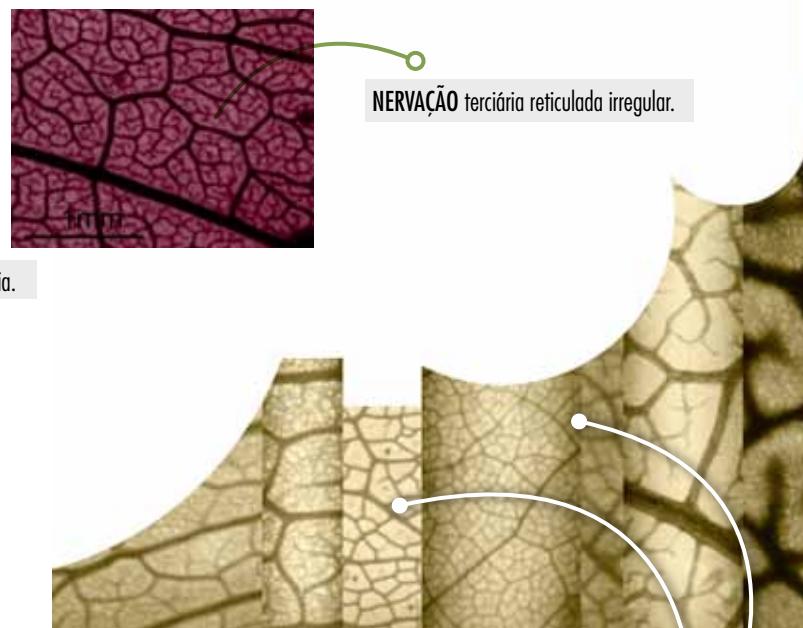


## Arquitetura foliar

*Schizolobium amazonicum*



FOLHAS compostas bipinadas, alternas espiraladas, com folíolos peciolados, opostos, oblongos, medianamente simétricos e margem inteira.



# *Swartzia jorori* Harms

Pitaica, Pau sangue, Pau sangue casca grossa (AC)



**TRONCO** cilíndrico, casca externa escamosa soltando pequenas placas e fissuras pequenas.

**BASE** do tronco digitada a dilatada.



**CASCA** interna creme, siliciosa e com resina vermelha escassa.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia, Cerrado e Pantanal, Norte e Centro-oeste do Brasil; Bolívia e Peru.

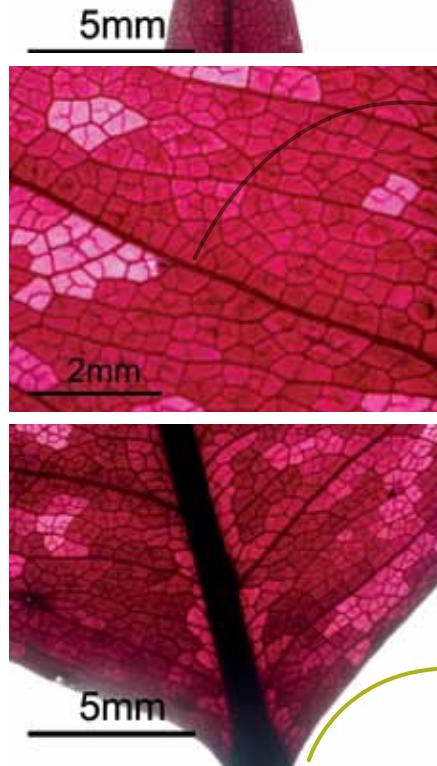
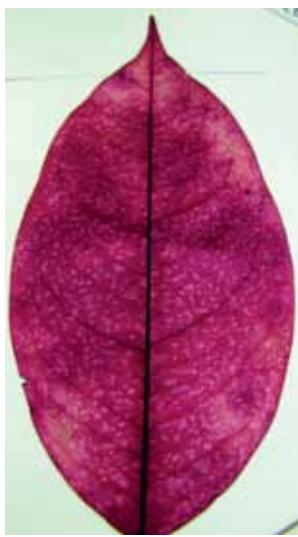
## Características Ecológicas:

Planta típica de estágios iniciais da sucessão ecológica, que ocorre em florestas secundárias e florestas primárias.

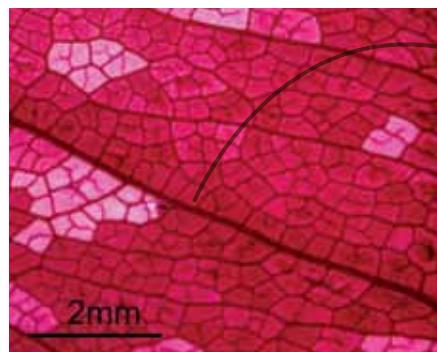
**Densidade da madeira:** 0,48 g/cm<sup>3</sup>

# Arquitetura foliar

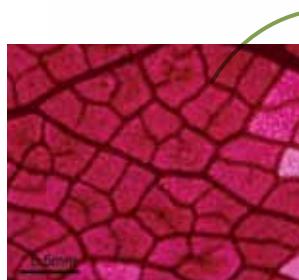
*Swartzia jorori*



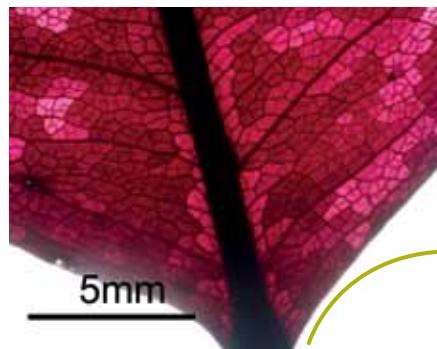
ÁPICE estreito e  
abruptamente acuminado.



NERVURA secundárias  
festooned-broquidódromas,  
irregularmente espaçadas.



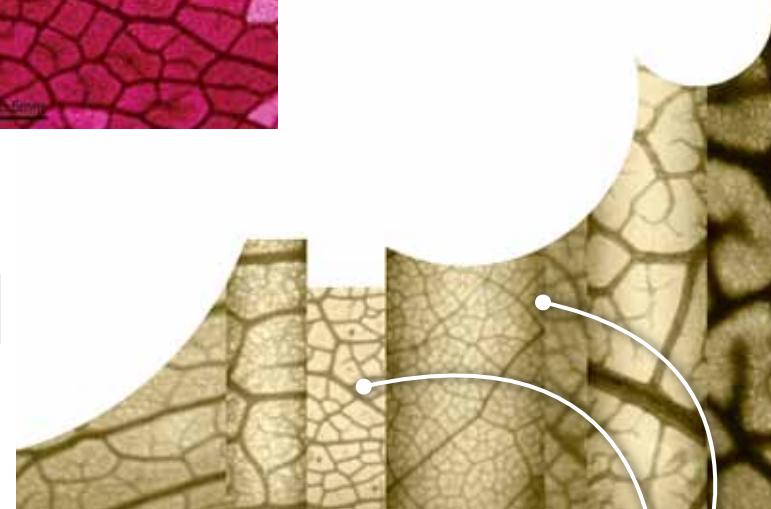
NERVURA terciária do tipo  
reticulada irregular.



BASE côncava de onde parte  
uma nervura principal pinada.



FOLHAS compostas paripinadas, alternas, com folólos peciolados,  
opostos, elípticos, medianamente simétricos e margem inteira.



# *Stryphnodendron duckeana* Occhioni

Fava branca



**TRONCO** cilíndrico, casca externa lisa, com lenticelas dispersas.

**BASE** do tronco sapopema pequena, côncava e assimétrica.

**CASCA** interna vermelha, compacta, com anéis brancos, resina incolor, pouco pegajosa.



## Distribuição geográfica:

Espécie endêmica do Brasil, que ocorre na Amazônia nos estados do Acre, Amazonas Rondônia.

## Características Ecológicas:

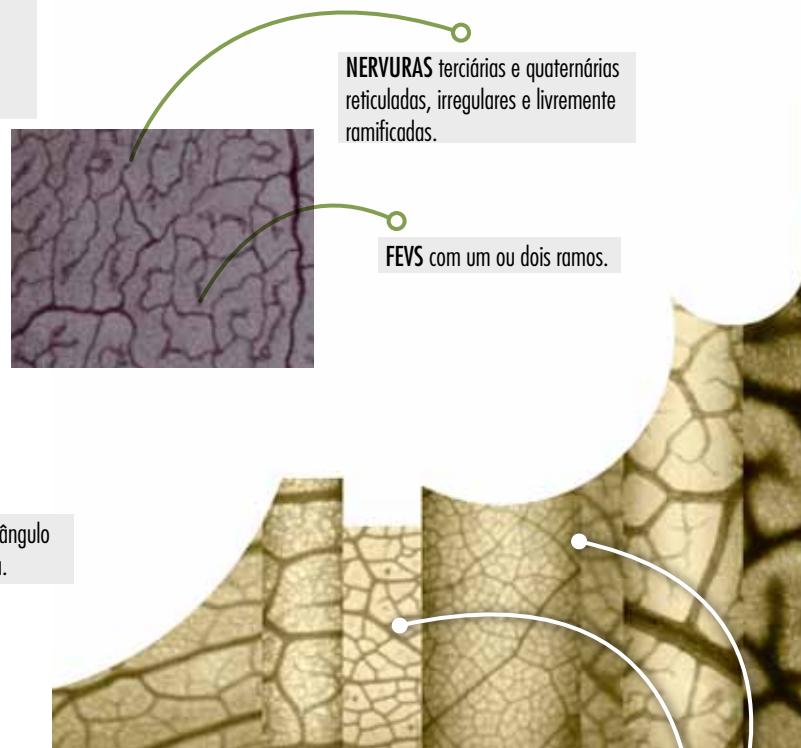
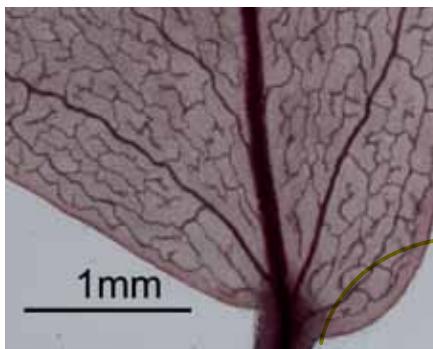
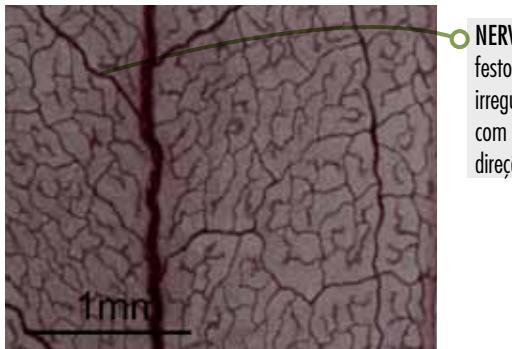
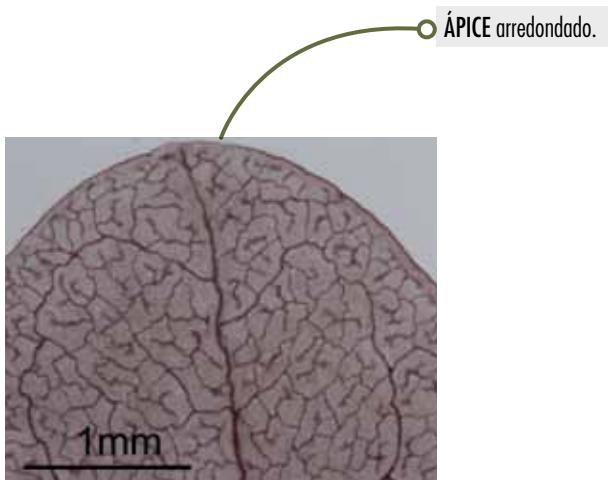
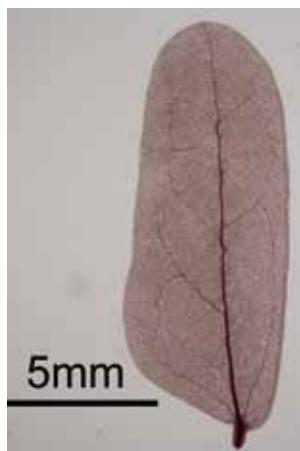
Planta típica de florestas secundárias, ocorrendo em florestas primárias, de estágios iniciais da sucessão ecológica.

**Dispersão:** por vento (anemocoria)



## Arquitetura foliar

*Stryphnodendron duckeana*



# *Terminalia oblonga* (Ruiz & Pav.) Steud.

Imbiridiba amarela, imbirijiba amarela, imbirindiba, imbirimdba amarela, mirimdba



**TRONCO** cilíndrico com casca externa escamosa, placas lenhosas sem rigidez e marcas do ritidoma desprendido.



**BASE** do tronco Sapopema côncava, assimétrica e ramificada.



**CASCA** interna creme, com anéis amarelos e alburno amarelo.



## Distribuição geográfica:

Espécie que ocorre na Amazônia, Norte do Brasil; Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Encontrado em florestas secundárias e primárias com precipitação elevada e constante, mas também em áreas com uma estação seca.

**Densidade da madeira:** 0,70 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** animal e vento (zoofilia e anemofilia)

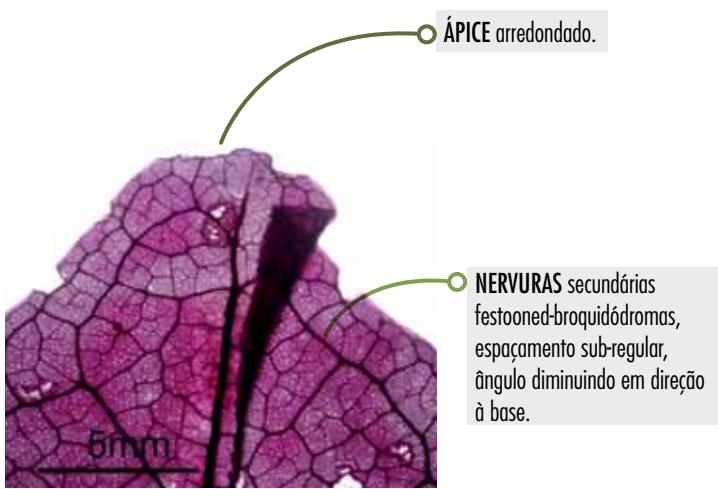
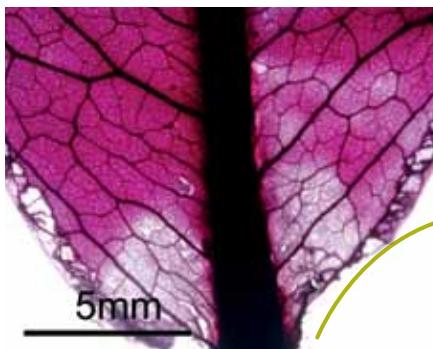
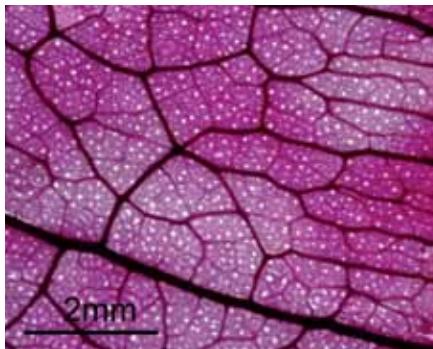
**Dispersão:** vento (anemocoria)

**Alimento para caça:** sim

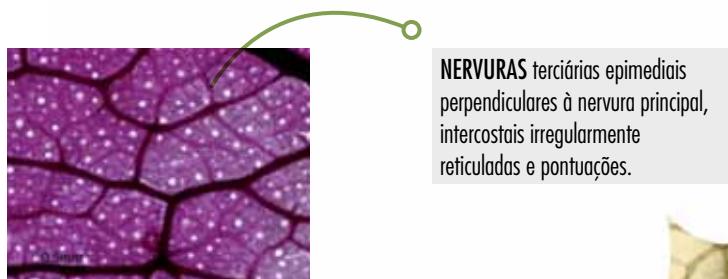


# Arquitetura foliar

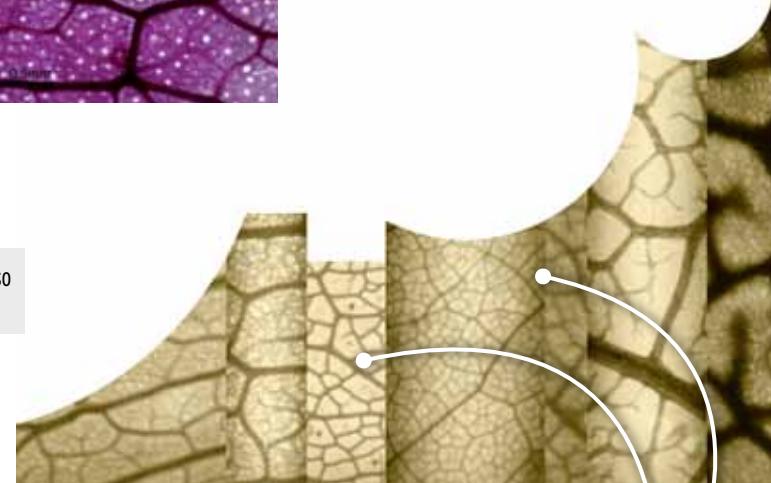
*Terminalia oblonga*



FOLHAS simples, alternas, obovadas, com margem lisa e medianamente simétricas.



NERVURAS terciárias epimedias perpendiculares à nervura principal, intercostais irregularmente reticuladas e pontuações.



# *Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart

Breu, breu vermelho, breu maxixe, mata fome



**TRONCO** cilíndrico, casca externa rugosa devido às lenticelas dispersas, e desprendendo em placas lenhosas grandes.

**BASE** do tronco Sapopema pequena, assimétrica e reta.

**CASCA** interna rosa-alaranjada com anéis vermelho claro, oxidando a marrom-avermelhado, exsudato incolor, escasso e pegajoso.



## Distribuição geográfica:

Espécie ocorre na Amazônia e Cerrado, no Norte, Nordeste e Centro-oeste do Brasil; Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

## Características Ecológicas:

Planta de florestas primárias e secundárias, que regenera na sombra e em clareiras, de estágios iniciais da sucessão ecológica.

**Densidade da madeira:** 0,71 g/cm<sup>3</sup>

**Polinização:** por animal (zoofilia)

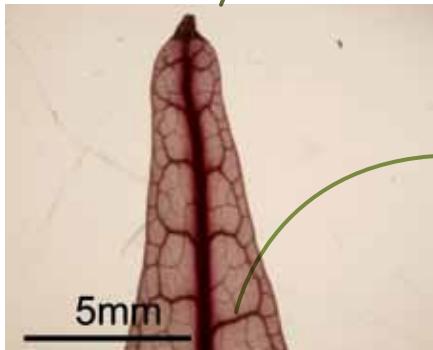
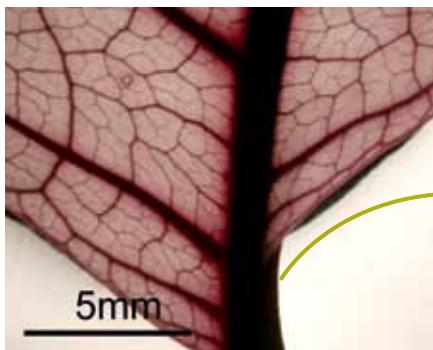
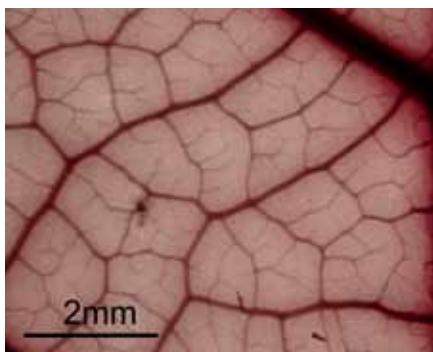
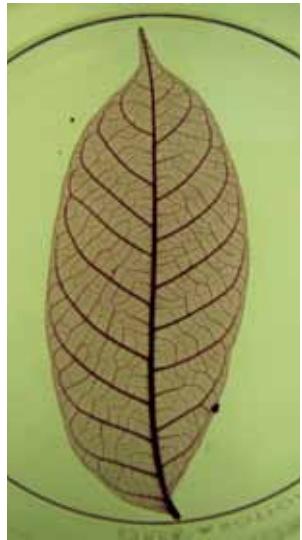
**Dispersão:** por animal (zoocoria)

**Alimento para caça:** não



# Arquitetura foliar

*Tetragastris altissima*

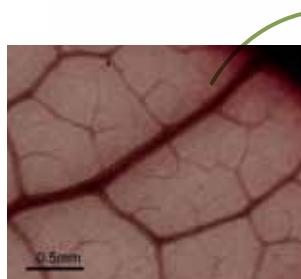


ÁPICE acuminado com ângulo agudo.

NERVURAS secundárias broquidódromas simples, com laço perto da margem.

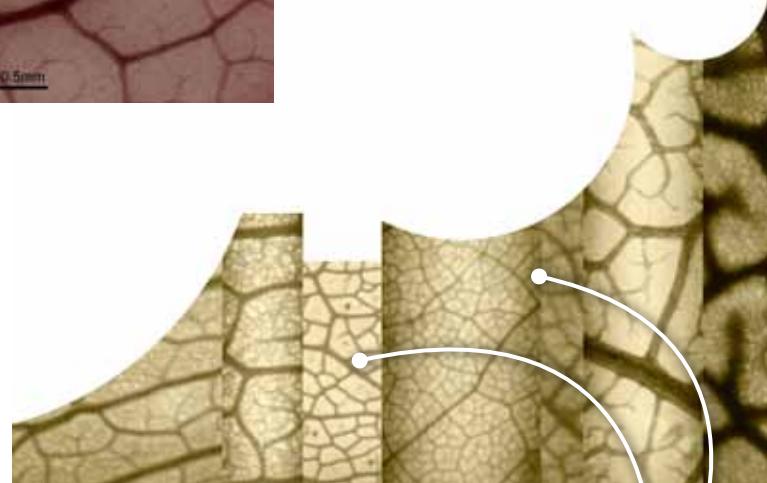


FOLHAS compostas imparipinadas, opostas, com folólos opostos, elípticos, medianamente assimétricos, margem inteira e pulvínulo apenas no pecíolo terminal.



NERVURAS terciárias alternado-opostas, percorrentes, sinuosas e FEVS altamente ramificados.

BASE cuneada assimétrica e inserção da base assimétrica.



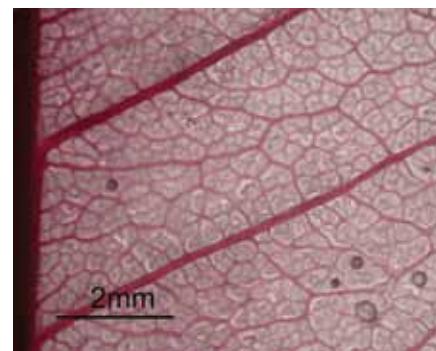
# Padrões de arquitetura foliar para espécies comumente chamadas pelo mesmo nome popular

## Abiorana

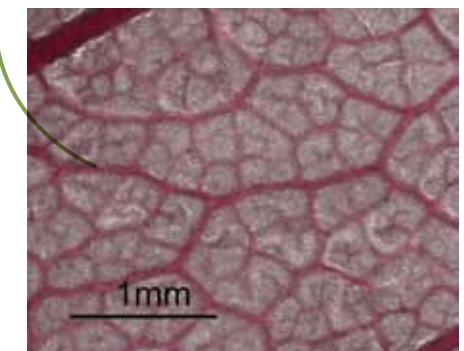
*Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk



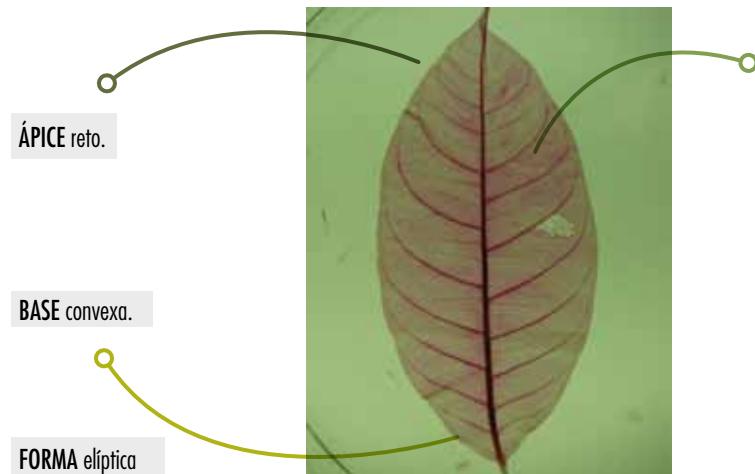
SECUNDÁRIA eucamptódroma.



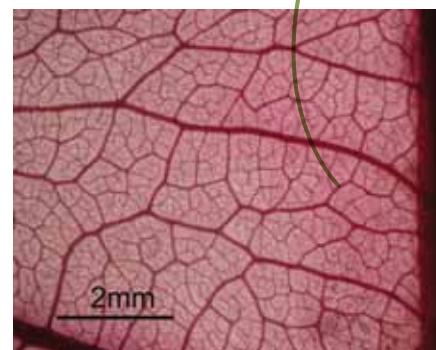
TERCIÁRIA reticulada irregular.



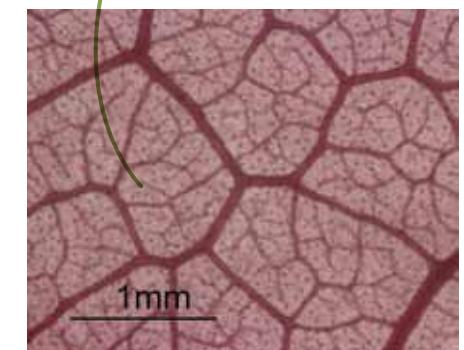
*Pouteria coriacea* (Pierre) Pierre



SECUNDÁRIA eucamptódroma.



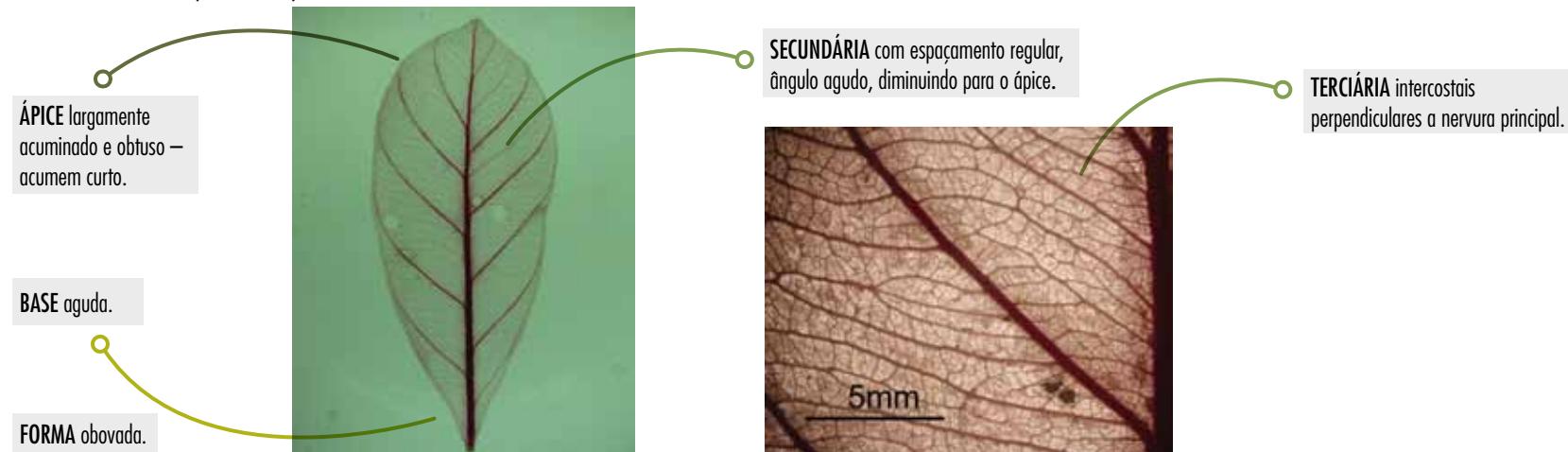
TERCIÁRIA reticulada irregular.



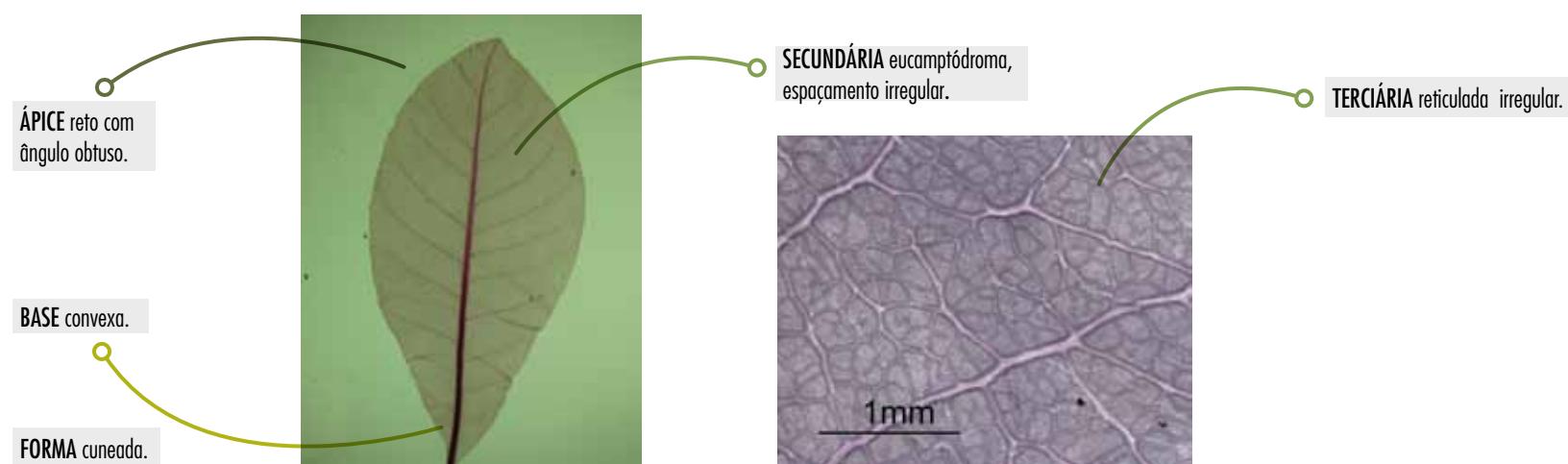
APRESENTA pontoações.

# Abiorana (Continuação)

*Pouteria filipes* Eyma

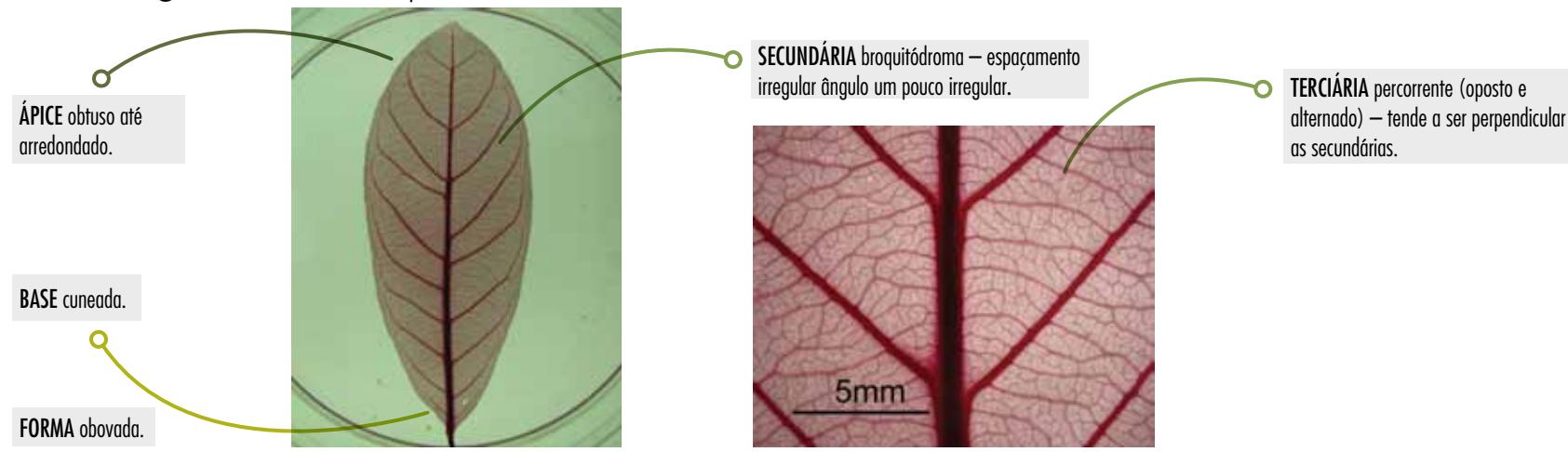


*Pouteria franciscana* Baehni

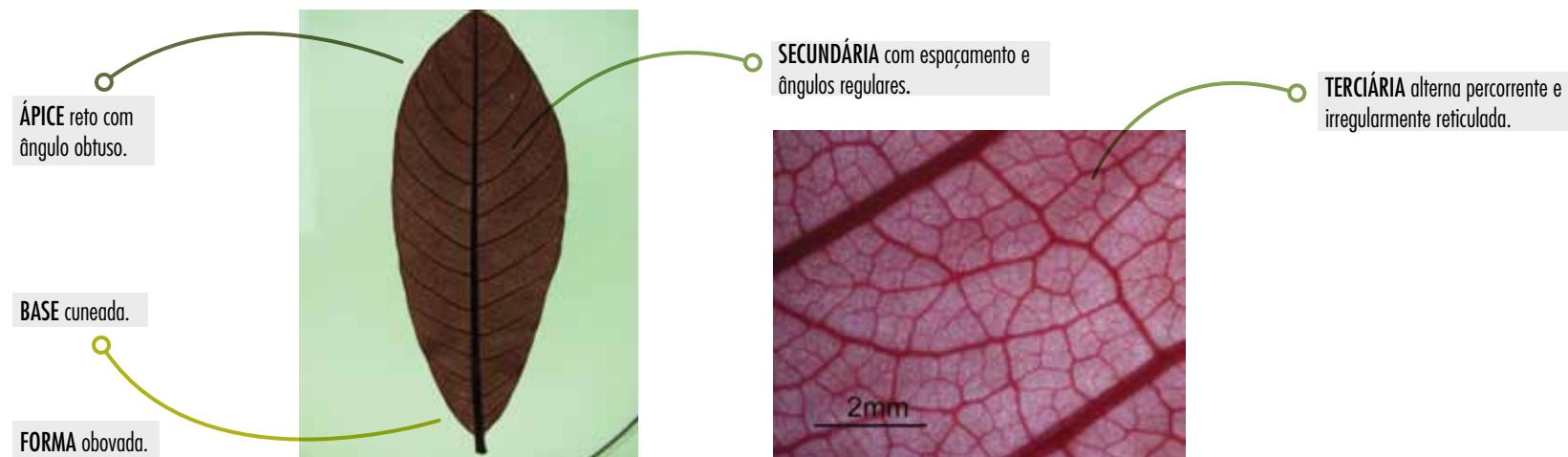


# Abiorana (Continuação)

## *Pouteria glomerata* (Miq.) Radlk



## *Pouteria torta* (Mart.) Radlk



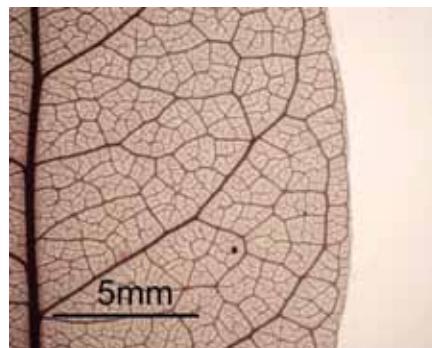
# Amarelão

*Aspidosperma parvifolium* A. DC.

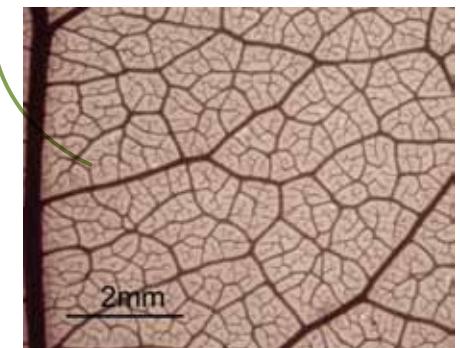
BASE aguda assimétrica.



SECUNDÁRIA com espaçamento irregular  
com intersecundárias (sub) perpendiculares,  
aproximadamente uma a cada par de secundárias.



TERCIÁRIA reticulada irregular.

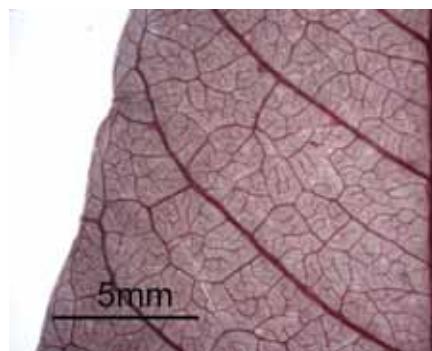


*Aspidosperma williamsii* Duarte

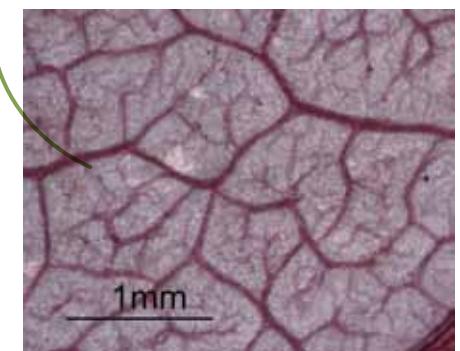
BASE cuneada simétrica.



SECUNDÁRIA eucamptódroma.

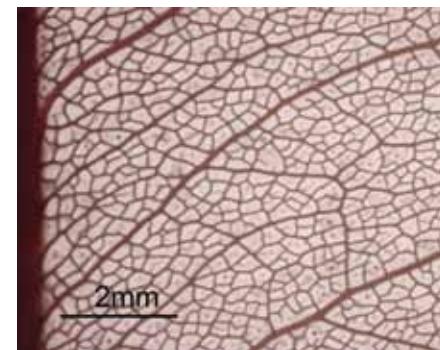
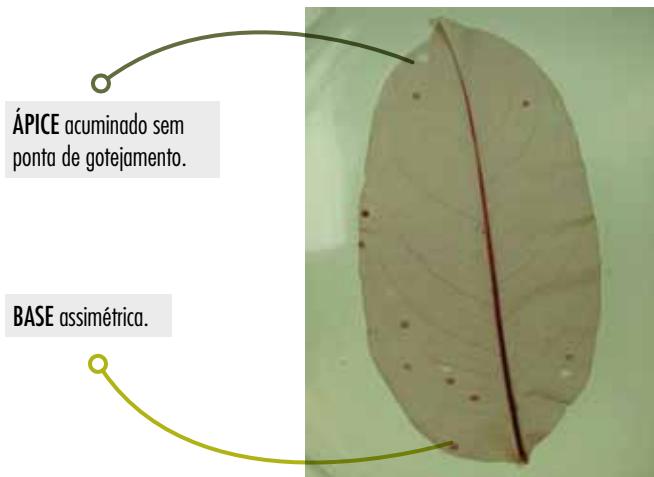


TERCIÁRIA irregular reticulada.

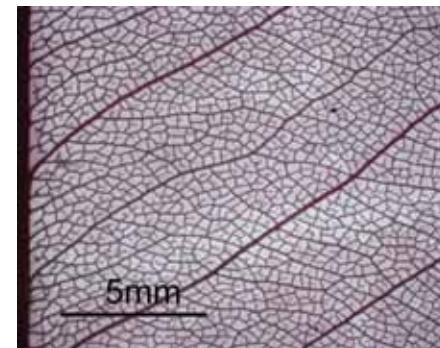
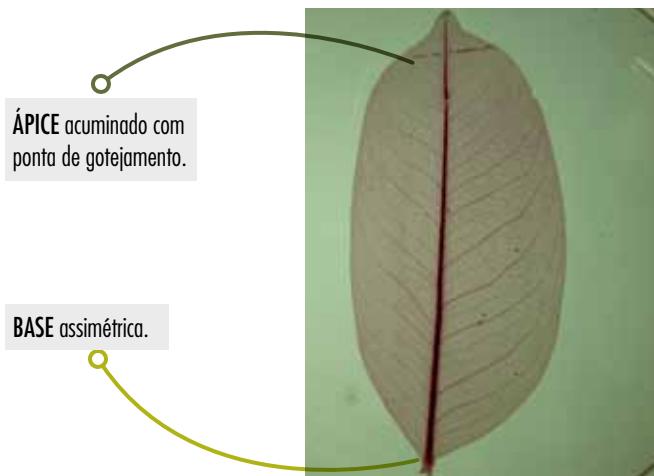


# Cumaru ferro

*Dipteryx ferrea* Ducke

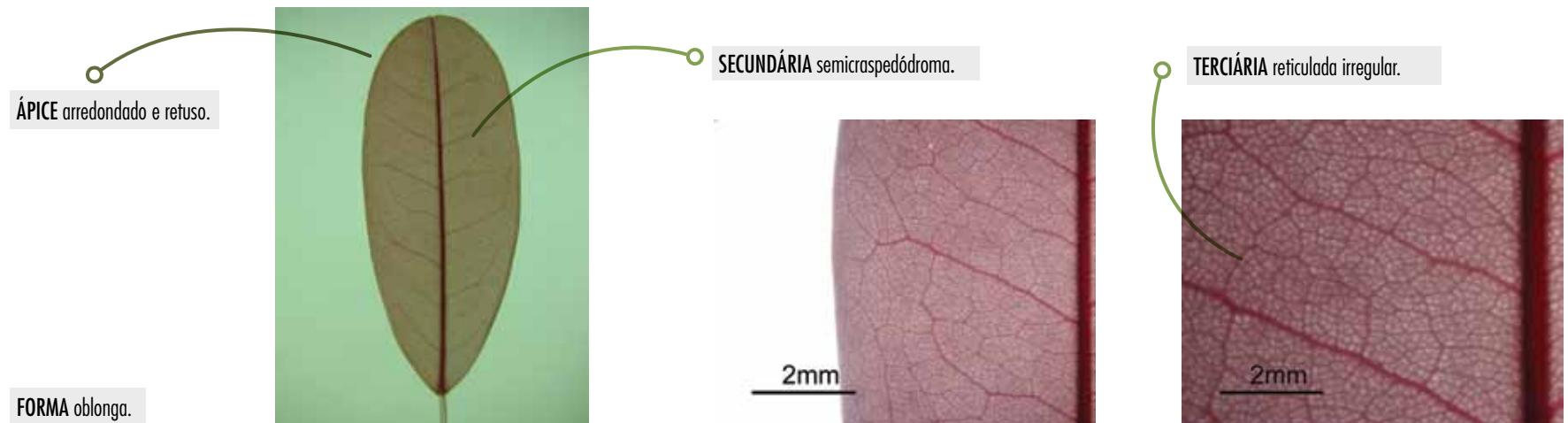


*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.

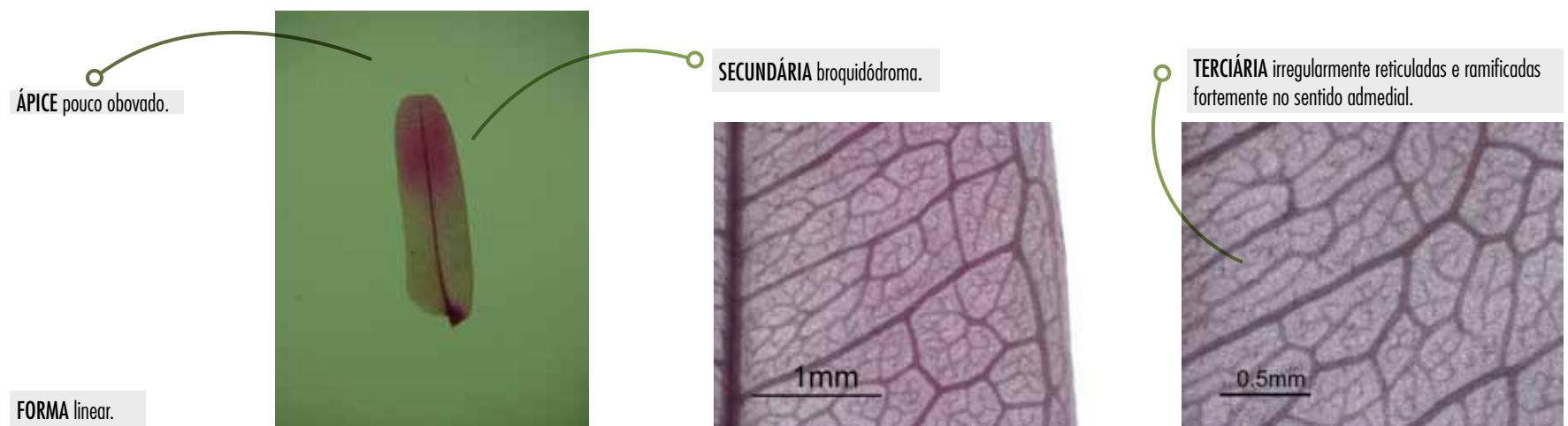


# Faveira

*Andira macrothyrsa* Ducke

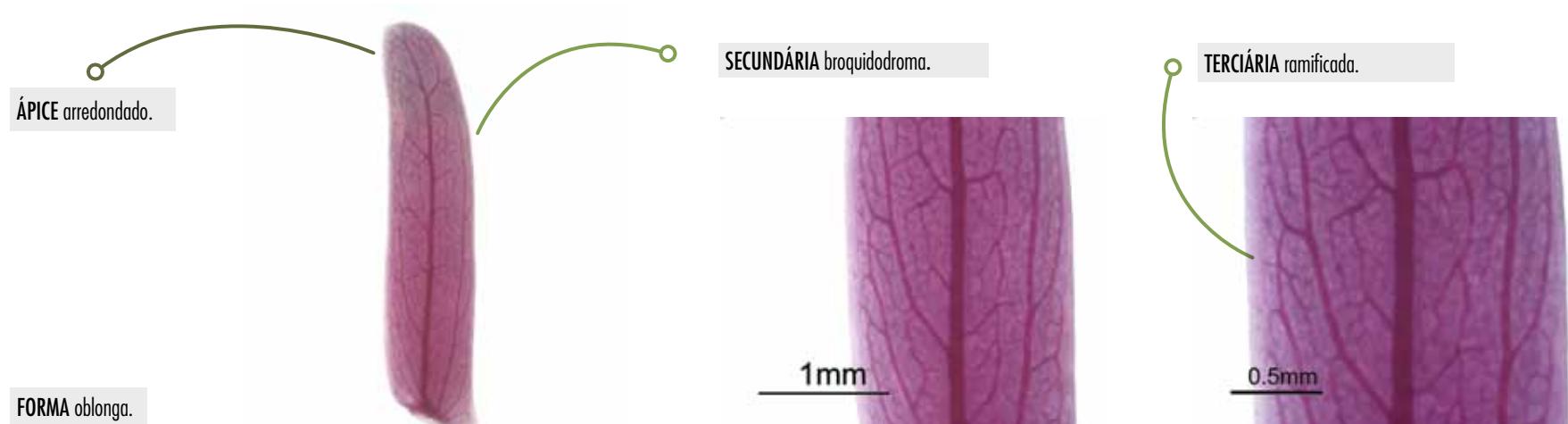


*Macrolobium acacifolium* Benth.

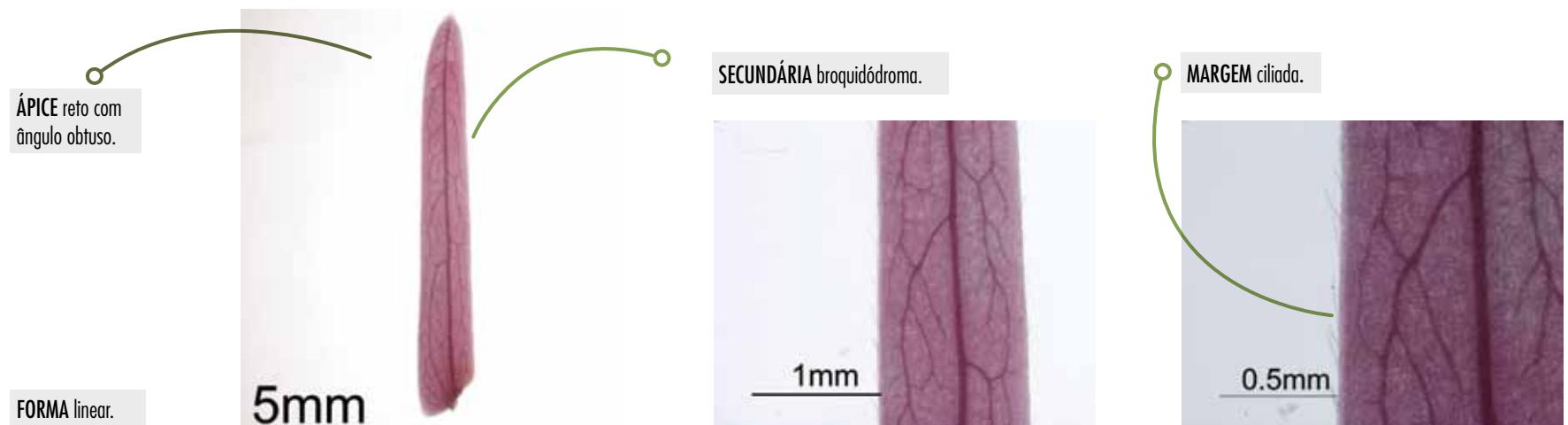


# Faveira (Continuação)

*Parkia reticulata* Ducke

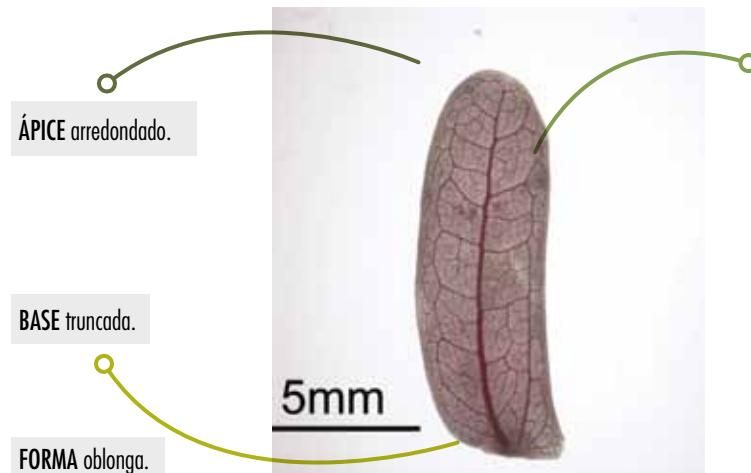


*Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp.

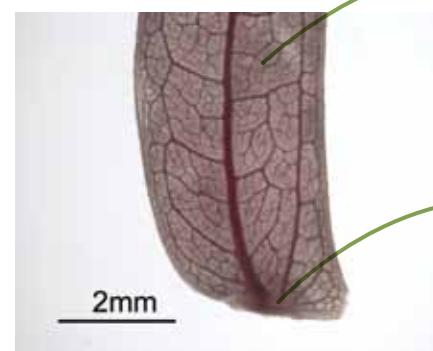


# Faveira (Continuação)

*Parkia multijuga* Benth.



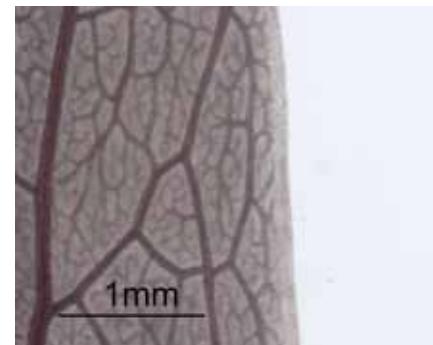
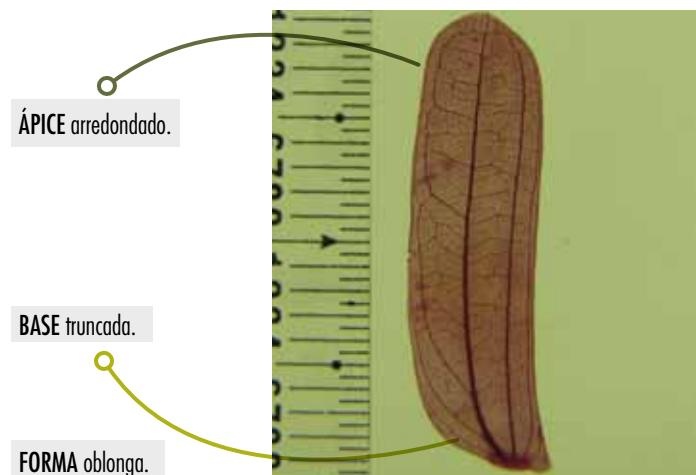
SECUNDÁRIA broquidódroma.



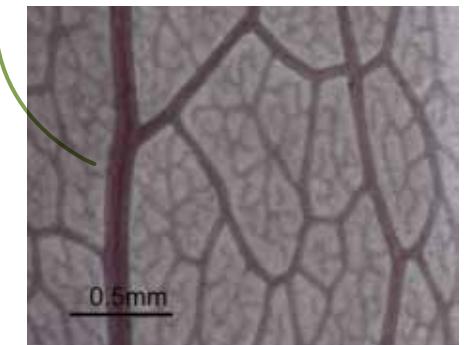
TERCIÁRIA reticulada.

3 Nervuras saindo da base.

*Parkia nitida* Miq.



TERCIÁRIA reticulada.



# Glossário

## Acanalada

Depressões longitudinais formando canais, acompanhando o diâmetro do tronco, sem expandir-se. Às vezes todo o tronco é acanalado, não apenas na base.

## Acanulado

Quando o tronco possui secção irregular, com depressões e elevações longitudinais, formando canais.

## Agudo

Ângulo de ápice e base, com ângulação menor que 90°.

## Alburno

Madeira jovem do tronco, visível sob a casca.

## Anéis

Camadas longitudinais sobrepostas e que no corte (transversal) apresentam coloração distinta. Podem ser identificados quando a casca está viva.

## Ápice

Porção terminal da folha.

## Aplainada

Copa de árvore reta ou achatada.

## Arestado ou cristado

Tronco com projeções longitudinais em geral agudas na forma de cristas ou arestas.

## Assimétricas

Sapopemas com formas ou tamanhos diferentes a cada lado do tronco.

## Bainha

Parte da extremidade basal e dilatada do pecíolo de uma folha, que abraça parcial ou totalmente o caule.

## Base

Porção basal da folha.

## Broquidódroma

Tipo de venação secundária que se unem formando arcos.

## Caducifolia

Espécie que tem folhas caducas, ou seja, caem. O oposto de perenifolia.

## Ciofita

Planta que vive melhor na sombra.

## Cilíndrico

Quando o tronco possui secção horizontal tem forma aproximada ao círculo.

## Compacta

Quando a casca viva apresenta um aspecto homogêneo, não permitindo o reconhecimento de fibras isoladas ou de outros padrões.

## Craspedódroma

Tipo de venação secundária que segue até

tocar na margem.

## Decidua

Em uma certa estação do ano, perdem suas folhas, grande parte no período mais seco.

## Depressões

Marcas irregulares, em geral bordas arredondadas, que são cicatrizes deixadas pelas placas de desprendimento.

## Digitada

Apresenta pequenas projeções em forma de "dedo" onde as raízes superficiais se juntam ao tronco.

## Dilatada

O tronco é mais grosso rente ao solo.

## Dística

A folha seguinte está sempre posicionada a 180° em relação a folha anterior.

## Elíptica

Tipo de folha, cujo característica é ser mais larga na porção mediana.

## Erosa

Tipo de margem foliar, cuja característica é ser "minusciosamente" irregular.

## Escamoso

Tipo de ritidoma comum, que se desprende em placas mais ou menos irregulares, que podem ser grossas ou finas, rígidas ou quebradiças.

**Esciofita**

Planta adaptada em crescer na sombra.

**Estípula**

Folhas reduzidas, sempre em número de dois, que podem estar presentes ou não na base de uma folha comum.

**Estriada**

Quando o tronco apresenta linhas superficiais de coloração distinta.

**Eucamptódroma**

Tipo de venação secundária que segue em direção a margem mais sem tocá-la.

**Exsudatos**

São os líquidos liberados quando a planta é cortada.

**Fendido**

Quando os sulcos do tronco são mais ou menos retos.

**Fenestrado**

Quando o tronco apresenta cavidades profundas formando buracos.

**Festooned-broquidódroma**

Tipo de venação secundária que se unem formando vários arcos.

**FEVs**

Vênulas terminais livres.

**Filotaxia**

É a posição ou arranjo no qual as folhas surgem no caule.

**Folha alterna**

Folhas que se inserem isoladamente, em diferentes níveis do caule.

**Folha compostas**

Possui o limbo dividido e cada partição (folíolo) tem movimentação ou abscisão independente.

**Folha oposta**

Duas folhas surgem simultaneamente de cada nó.

**Folha simples**

Caule que produz uma única folha de cada vez.

**Folíolo**

Porção de uma folha composta.

**Folióulo**

Divisão dos folíolos.

**Heliofita**

Que cresce bem em terrenos descampados, que vive completamente ao sol.

**Imparipenadas**

Folhas compostas que possuem número ímpar de folíolos.

**Laminado**

Diz-se do ritidoma que desprende-se do tronco em lâminas, que usualmente enrolam-se nas mar-

gens e podem facilmente serem destacadas.

**Lâminas coriáceas**

Em geral são lâminas grandes que ao desprender do tronco deixam uma superfície lisa exposta.

**Lâminas papiráceas**

Parecem pedaços de papel-velho quebradiço, em geral sob as lâminas finas formando camadas subrepostas.

**Látex**

É uma emulsão de diversas substâncias insolúveis em um líquido aquoso.

**Lenticelas**

Região da periderme (tronco) com crescimento mais acentuado, formando verdadeiras vesículas de tecido frouxo. Usadas para respirar.

**Linear**

Tipo de Folha onde as suas margens são paralelas e maior que o comprimento.

**Marcas de chama**

embram chamas de fogo (cônicas), são reconhecidas no corte transversal do tronco.

**Marcas de olho**

São cicatrizes de queda de galhos ou folhas ao longo do tronco.

**Mesiofita**

Planta que necessita de ambiente nem muito seco nem muito úmido.

**Margem**

Termo que descreve a lateral (bordo) da folha. É o limite externo do limbo.

**Margem inteira**

Descreve as folhas que não possuem lobos.

**Nervação**

Na folha o sistema para transporte de nutrientes e água normalmente formando um tipo de rede.

**Nodoso**

Quando o tronco possui nós salientes em geral arredondados.

**Oblonga**

Tipo de folha em que sua estrutura laminar apresenta margens paralelas.

**Obtuso**

Ângulo de ápice e base, com ângulação maior que 90° e menor que 180°.

**Ovada**

Tipo de folha que apresenta base mais larga que o ápice.

**Oxidação**

Quando ocorre mudança de cor na casca viva depois do corte do tronco, no alburno e/ou exsudato, em função do contato com ar.

**Paripinadas**

Folhas compostas que possuem número par de folíolos.

**Peciolo**

Parte da folha que une o limbo ao caule.

**Peciólulo**

Termo que designa o pequeno peciolo que se forma na base de cada folíolo de uma folha composta.

**Perenifolia**

Espécies que têm folhas perenes, ou seja, que não caem. O oposto de caducifolia.

**Pontuações**

Quando a casca é composta por dois tipos diferentes de fibras longitudinais, de cores distintas, representando tipos diferentes de células.

**Pulvino**

Estrutura geralmente intumescida ocorrendo na base ou no ápice do pecíolo.

**Pulvinulo**

Tipo de pulvino reduzido que ocorre no peciólulo de folíolos em folhas compostas.

**Ramificadas**

Quando se dividem.

**Resinas**

Substâncias pegajosas e geralmente aromáticas, que ao contato com o ar perdem os elementos voláteis, oxidam e se solidificam.

**Reta**

Base do tronco com a mesma forma do tronco, sem expansão na base.

**Reticulado**

Definido por pequenos retículos, geralmente mais ou menos quadrados, formados por fendilhamento fino vertical ou horizontal.

**Ritidoma**

Termo que designa a casca morta nas plantas lenhosas, que pode acumular-se e tornar-se progressivamente mais grossa ou ser frequentemente eliminada em placas.

**Ritidoma liso**

Quando não apresenta nenhuma forma de desprendimento, fissuras, lenticelas, rugosidades, cicatrizes.

**Rugoso**

Definido pela presença de muitas dobras (anéis horizontais proeminentes) que tornam a superfície acidentada.

**Sapopema côncava**

A crista apresenta uma linha côncava. Forma mais comum.

**Sapopema convexa**

A crista apresenta uma linha convexa.

**Sapopema reta**

A crista apresenta uma linha reta.

**Sapopemas ou raízes tabulares**

São extensões achataadas (tabulares) da parte superior das raízes superficiais, que funcionam como estruturas de sustentação das árvores.

**Seiva**

É o "sangue" da planta, uma solução nutritiva transportada pelos vasos do floema (casca viva).

**Semi-decidua**

Em estações muito severas perdem as folhas.

**Siliciosa**

Quando a textura da casca é definida pela presença de sílica, e pode ser reconhecida porque ao tato tem-se sensação de passar os dedos numa superfície com grãos de areia.

**Simétricas**

Lados mais ou menos da mesma forma e tamanho a cada lado do tronco.

**Suberosa**

Quando a casca morta tem textura de cortiça ou súber (rolha).

**Sujo**

Termo aplicado especificamente àqueles casos em que o ritidoma apresenta fendas profundas e irregulares que dão um aspecto de desorganização à casca.

**Torcido**

Quando o tronco se desenvolve de maneira espiralada sobre o mesmo eixo.

**Tortuoso**

Quando o tronco apresenta sinuosidades longitudinais.

**Vênulas**

Veias menores com caracteres terminais.

**Verticilada**

Com três ou mais folhas surgindo do mesmo nó.

# Referencias Bibliográficas

- AB'SABER, A.N. 2002. Bases para o Estudo dos Ecossistemas da Amazônia Brasileira. *Estudos Avançados* 16 (45): 26p.
- AB'SABER, A.N. 2006. Ecossistemas do Brasil. Metalivros, São Paulo, 299 p.
- ALVES, F.M. & SARTORI, A.B.L. 2009. *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae) no Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, v. 23(1): 118 – 129.
- ASNER, G.P.; KELLER, M.; PEREIRA, R.J.R.; ZWEEDER, J.C. & SILVA, J.N.M. 2004. Canopy Damage and Recovery After Selective Logging in Amazonia: Field and Satellite Studies. *Ecological Applications* 14(4): 280-298.
- AZEVEDO, C. P., SANQUETA, C.R., SILVA, J.N.M. & MACHADO, S.A. 2008. Efeito da exploração de madeira e dos tratamentos silviculturais no agrupamento ecológico de espécies. Floresta, Curitiba, PR, v. 38, n. 1.
- CAMARGOS, J. A. A.; V. T. R. CORADIN, C. MOROSLI ; C. ZAENESKI; D. de OLIVEIRA, I. MEGUERDITCHIAN 2001. Catálogo de Árvores do Brasil. 2nd edition. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaveis-IBAMA, Brasilia.
- DALY, D.C. & SILVEIRA, M. 2008. Primeiro Catálogo da Flora do Acre, Brasil. EDIUFAC, Rio Branco. 463p.
- DALY, D.C. 2007. The Local Branch: Toward Better Management of Production Forests in Amazonia. Public Garden NYBG, New Yorke, 2 p.
- DEDE, R.A. 1962. Foliar patterns in the Rutaceae. *American Journal of Botany* 49(5): 490-497.
- ELLIS, B., D. C. DALY, L. J. HICKEY, J. D. MITCHELL, K. R. JOHNSON, P. WILF, S. L. WING, 2009. Manual of Leaf Architecture. New York, New York Botanical Garden Press.
- FERRAZ, I.D.K., LEAL FILHO, N., IMAKAWA, A.M., VARELA, V.P., PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. 2004. Características básicas para um agrupamento ecológico preliminar de espécies madeireiras da floresta de terra firme da Amazônia Central. *Acta Amazônia*, v. 34(4): 621 – 633.
- FORZZA, R.C., LEITMAN, P.M., COSTA, A.F., CARVALHO Jr., A.A., PEIXOTO, A.L., WALTER, B.M.T., BICUDO, C., ZAPPI, D., COSTA, D.P., LLERAS, E., MARTINELLI, G., LIMA, H.C., PRADO, J., STEHMANN, J.R., BAUMGRATZ, J.F.A., PIRANI, J.R., SYLVESTRE, L., MAIA, L.C., LOHMAN, L.G., QUEIROZ, L.P., SILVEIRA, M., COELHO, M.N., MAMEDE, M.C., BASTOS, M.N.C., MORIM, M.P., BARBOSA, M.R., MENEZES, M., HOPKINS, M., SECCO, R., CAVALCANTI, T.B., SOUZA, V.C. 2010. Introdução. in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/search>
- FSC – Conselho de Manejo Florestal. 2007. Manejo Florestal Responsável: a relação entre aspectos ambientais, sócio-culturais e econômicos. Cartilha técnica, 7 p.
- IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais renováveis. 2003. Disponível em: [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br). Acessada em 02 de fevereiro de 2007.
- IIEB, Instituto Internacional da Educação do Brasil. 2007. Disponível em: <http://www.iieb.org.br/diagnosticomfc/>. Acessado em 17 de março de 2007.
- IPNI. 2010. Disponível em <http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>

- LORENZI, H. 2002. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum Ltda, Nova Odessa-SP. v. 1,4.ed.
- LORENZI, H. 1998. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum Ltda, Nova Odessa-SP. v. 2, 2.ed.
- MANEJO FLORESTAL 2007, disponível em: [http://www.manejoflorestal.org/index3.cfm?cat\\_id=58&subcat\\_id=180](http://www.manejoflorestal.org/index3.cfm?cat_id=58&subcat_id=180). Acessado em 15 de janeiro de 2007.
- MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; BROOKS, T.M.; PILGRIM, J.D.; KONSTANT, W.R.; FONSECA, G.A.B. & KORMOS, C. 2003. "Wilderness and Biodiversity Conservation". Proceedings of the National Academy of Sciences 100 (18): 10309-10313.
- MUNIZ, F.H. 2008. Padrões de floração e frutificação de árvores da Amazônia Maranhense. Acta Amazônica, v. 38(4) 2008: 617 – 626.
- OLIVEIRA, M.C.P., FERRAZ, I.D.K. & OLIVEIRA, G.J. 2006. Dispersão e superação da dormência de sementes de *Parkia pendula* (Willd.) Walp. (visgueiro) na Amazônia Central, AM, Brasil. Hoehnea, v. 33(4): 485 – 493.
- OLIVEIRA, A. N. & AMARAL, I. L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. Acta Amazônica, v. 34(1): 21– 34.
- PEIXOTO, A.L. & MORIM, M.P. 2003. Coleções Botânicas: documento da biodiversidade. Ciência e Cultura v.55 n.3: 21-24.
- PINHEIRO, K.A.O., CARVALHO, J.O.P., QUANZ, B., FRANCEZ, I.M.B., SCHWARTZ, G. 2007. Fitossociologia de uma área de preservação Permanente no leste da amazônia: indicação de Espécies para recuperação de áreas alteradas. Floresta, v. 37(2): 175 – 187.
- PROCÓPIO, L. C. & R. S. SECCO 2008. A importância da identificação botânica nos inventários florestais: o exemplo do "tauari" (*Couratari* spp. e *Cariniana* spp. - *Lecythidaceae*) em duas áreas manejadas no estado do Pará/ The importance of botanical identification in forest inventories: the example of "tauari" – *Couratari* spp. and *Cariniana* spp., *Lecythidaceae* - in two timber areas of the State of Pará. Acta Amazônica 38(1): 31 – 44.
- RAMOS, M.B.P & FERRAZ, I.D.K. 2008. Estudos morfológicos de frutos, sementes e plântulas de *Enterolobium schomburgkii* Benth. (Leguminosae-Mimosoideae). Revista Brasileira de Botânica, v. 31(2): 227 – 235.
- REYNEL, C., PENNIGTON, T.D., PENNINGTON, R.T., FLORES, C. & DAZA, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos. Tarea Gráfica Educativa, Perú.
- RIBEIRO, J. E. L. S., HOPKINS, M. J. G., VICENTINI, A., SOTHERS, C. A., COSTA, M. A. S., BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D., MARTINS, L. H. P., LOHMAN, L. G., ASSUNÇÃO, P. A. C. L., Pereira, E. C., Silva, C. F., Mesquita, M. R. & Procópio, L. C. 1999. Flora Da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 27-50 p.
- ROCHA, R.M. 2001. Taxas de recrutamento e mortalidade da floresta de terra firme da bacia do Rio Cuieiras na região de Manaus-AM. Manaus, AM. 49 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal do Amazonas / INPA.

# Índice de Família por espécie

SHANLEY, P.; PIERCE A.R.; LAIRD S.A. & GUILLÉN, A. 2002. Tapping the Green Market: Certification and Management of Non-Timber Forest Products. Earthscan: London.

TANAKA, A & VIEIRA, G. 2006. Autoecologia das espécies florestais em regime de plantio de enriquecimento em linha na floresta primária da Amazônia Central. Acta Amazônica, v. 36(2): 193 – 204.

TROPICOS. 2010. Disponível em <http://www.tropicos.org/>.

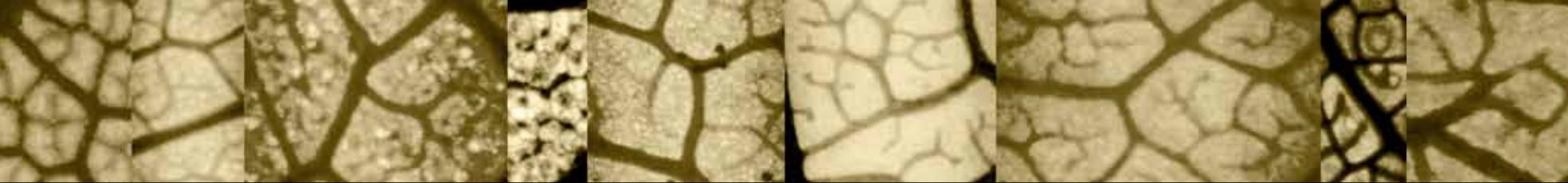
UFAM. 2010. Disponível em <http://rsa.ufam.edu.br>

VIEIRA, I.C.; SILVA, C.J.M. & TOLEDO, P.M. 2005. Estratégias para a Perda de Biodiversidade na Amazônia. Estudos Avançados 19 (54): 12p.

YAMAMOTO, L.F., KINOSHITA, L.S. & MARTINS, F.R. 2007. Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídua Montana, SP, Brasil. Acta Botânica Brasílica, v. 21(3): 553 – 573.

<i>Apuleia leiocarpa</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	- <b>Apocynaceae</b>
<i>Astronium lecointei</i>	- <b>Anacardiaceae</b>
<i>Batocarpus amazonicus</i>	- <b>Moraceae</b>
<i>Brosimum guianense</i>	- <b>Moraceae</b>
<i>Caryocar pallidum</i>	- <b>Caryocaraceae</b>
<i>Cedrela odorata</i>	- <b>Meliaceae</b>
<i>Clarisia biflora</i>	- <b>Moraceae</b>
<i>Clarisia racemosa</i>	- <b>Moraceae</b>
<i>Cordia alliodora</i>	- <b>Boraginaceae</b>
<i>Cordia sellowiana</i>	- <b>Boraginaceae</b>
<i>Dalbergia miscolobium</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Dialium guianense</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Diploän cuspidatum</i>	- <b>Sapotaceae</b>
<i>Dipteryx ferrea</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Enterolobium schomburgkii</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Eriotheca globosa</i>	- <b>Malvaceae</b>
<i>Eschweilera grandiflora</i>	- <b>Lecythidaceae</b>
<i>Eschweilera truncata</i>	- <b>Lecythidaceae</b>
<i>Hymenaea parvifolia</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Jacaranda copaia</i>	- <b>Bignoniaceae</b>
<i>Mezilaurus itaba</i>	- <b>Lauraceae</b>
<i>Minquartia guianensis</i>	- <b>Olivaceae</b>
<i>Myroxylon balsamum</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Nectandra cuspidata</i>	- <b>Lauraceae</b>
<i>Nectandra longifolia</i>	- <b>Lauraceae</b>
<i>Parkia nitida</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Parkia pendula</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Pouteria trifoliolares</i>	- <b>Sapotaceae</b>
<i>Protium rhynchophyllum</i>	- <b>Burseraceae</b>
<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Qualea grandiflora</i>	- <b>Vochysiaceae</b>
<i>Schefflera morototoni</i>	- <b>Araliaceae</b>
<i>Schizolobium amazonicum</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Swartzia jorori</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Stryphnodendron duckeana</i>	- <b>Fabaceae</b>
<i>Tabebuia serratifolia</i>	- <b>Bignoniaceae</b>
<i>Terminalia oblonga</i>	- <b>Combretaceae</b>
<i>Tetragastris altissima</i>	- <b>Burseraceae</b>





**O Guia Ilustrado e Manual de Arquitetura Foliar para Espécies Madeireiras da Amazônia Ocidental**, é um produto fruto da parceria entre a Universidade Federal do Acre, Jardim Botânico de Nova York e o WWF-Brasil, diante das questões chave na busca da sustentabilidade do manejo madeireiro que é a identificação botânica rigorosa e confiável das espécies arbóreas manejadas. Este guia tem como meta melhorar a qualidade do manejo e consiste em uma ferramenta importante para estudantes, parataxonomistas, identificadores botânicos, e o público geral interessado nas características que conduzem a uma boa identificação.



APOIO

